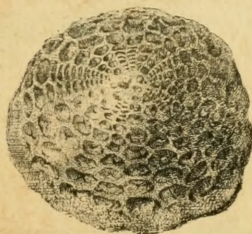
NATHANAELIS GODOFREDI LESKE
PROF. HIST. NAT. ET OECON. LIPS.

ADDITAMENTA
AD
IACOBI THEODORI KLEIN
NATVRALEM DISPOSITIONEM ECHINODERMATVM
ET
LVCVBRATIVNCVLAM
DE ACVLEIS ECHINORVM MARINORVM.

CVM *XVIII.* TABVLIS AENEIS.



Brontias fauogineus in museo Ser. Princ. Rudolst.

LIPSIAE
EX OFFICINA GLEDITSCHIANA.
MDCCLXXVIII.

SERENISSIMO PRINCIPI AC DOMINO

DOMINO

FRIDERICO CAROLO

TERRARVM SCHWARZBVRGICO RVDOLSTADIENSIVM

PRINCIPI HAEREDI

E QVATVOR S. R. IMPERII COMITIBVS, COMITI HONSTEINII, DYNASTAE ARNSTADII, SONDERSHVSAE, LEVTENBERGAE, LOHRAE ET CLETTENBERGAE, REL.

PRINCIPI AC DOMINO MEO CLEMENTISSIMO.

SERENISSIME PRINCEPS

INDVLGENTISSIME DOMINE.

Recenti memoria venerabundus recolo benignitatem et comitatem summam, quibus me ante annum fere clementissime es dignatus. Non solum enim instructissimam et copiosissimam rerum naturalium collectionem, quibus museum TVVM splendidissimum abundat, tunc admirari mihi licuit; verum etiam ex vberrima TVA rerum physicarum scientia tot ac tantos fructus cepi, vt et mihi meae cognitionis incrementum magnopere gratularer, et a TVO erga studium naturae maxime propenso animo doctrinis physicis summa quaeuis promitterem. Quae ipsa propensitas TVA insignis effecit, vt specimina rariora Echinorum et Echinitarum, quibus in eden-

edendo hoc libro vterer, clementissime mecum communicares. Debetur ergo TVAE indulgentiae et benignitati, SERENISSIME PRINCEPS, quod hic liber melius et rectius a me scribi potuit, quam si mihi TVIS illis thesauris carendum fuisset. Accipe itaque hunc librum animi gratissimi, deuotissimi, pii, et admiratione pleni documentum, si vel maxime, eum TVA doctrina dignum fore, sperare non licet. Ita me quidem conatusque meos TVAE clementiae pius commendo.

SERENISSIMAE CELSITVDINI TVAE

deuotissimus

Nathanaelis Godofredus Leske.

PRAEFATIO.

Prodeunt ita additamenta mea ad Celeberrimi KLEINII *naturalem echinodermatum dispofitionem.* Mirabuntur forte nonnulli, quî ego, diffitus longe a marinis locis, aufus fuerim animalculorum marinorum hiftoriam tradere, vel, quae de iis conftent, definire et corrigere. Iuuat igitur commemorare, quibus cauffis commotus fuerim, vt me huic negotio fubtraherem, quid eo praeftare conftituerim, et quibus auxiliis vfus fim. Aliis decernendum relinquo, qua ratione ea a me facta fint.

Conftituerat bibliopola, cum prior editio diuulgata effet, novam huius libri, eandemque immutatam parare, rogabatque me, vt prefluram, vel, fi qua in ipfo libro corrigenda effent, emendarem. Diu quidem in definiendis fpeciminibus Echinorum laboraveram, noueramque pleraque fynonyma in LINNEI fyftemate fibi ipfis repugnare, neque adeffe vberiores et accuratas fpecierum defcriptiones, praeter eas, quas LINNEVS in *mufeo Ludouicae Vlricae*, dedit, quae ipfae mihi non fecerant fatis. Itaque, cum per longam fatis annorum feriem, nemo naturae fcrutatorum hanc animalculorum tribum diligentius defcribendam fufceperit, neque nunc alius adeffet, cui bibliopola hanc operam committeret: curam huius editionis gerere promifi, atque KLEINII dictis, recentiorum obferuata et detecta addere conftitui. Protinus igitur iudicaui, confultiffimum

mum fore, KLEINII verba, nomina, et descriptiones intacta et immutata relinquere, atque, quae adderem, separatim proponere. Si enim mea KLEINII verbis immiscerem, videbar mihi erga manes Auctoris dignissimi iniuste agere: si autem mea separatim adderem, etiam iis consulturus essem, qui priorem KLEINII editionem iam possiderent. In additamentis autem meis eo potissimum respexi, vt species veras et genuinas definirem, earundemque descriptiones vberiores et accuratiores suppeditarem, atque synonyma Auctorum et icones suis locis adscriberem: atque cum petrefacta Echinorum, recte, vt videntur, a KLEINIO simul essent huc relata; eadem non solum descripsi, ad sua protypa redegi, atque diversitatum rationes, quantum fieri poterat, et lapidis naturam locaque natalia, vbi eadem constarent, indicaui, verum etiam noua et a KLEINIO praeteruisa addidi.

Quae quidem cum recte efficere studerem, sensi magnum et difficilem esse laborem, quem susceperim. Conferendi enim erant plus quam centum et triginta libri, quod mihi, per inopiam librorum, atque raritatem operum maiorum hac in vrbe, maximam curam imponebat. Conquisitis et secum collatis autem his libris, vidi difficillimum esse, auctorum nomina et icones suis speciebus adsignare. Vtplurimum enim descriptiones plane desunt, vel mancae, et imperfectae, differentias genericas plurimis speciebus communes tantum exponunt, atque icones saepissime malae aut mediocres, nonnunquam etiam descriptionibus plane repugnantes maximam confusionem in hac animalculorum cohorte produxerunt. Summus etiam LINNEVS in systemate naturae synonyma Auctorum pleraque secum commiscuit, pluresque veras species in vna coniunxit, et descriptiones quasdam tantum bonas in *museo Ludovicae Vlricae* exhibuit. Recentissimus etiam ante me scriptor Clarissimus VAN PHELSVM in litteris saepissime laudatis nimis, vt videtur, in speciebus constituendis liberalis fuit, quum ex minoribus differentiis singularem saepe speciem constitueret. Etsi itaque Clarissimi

mi VAN PHELSVM opera multum adiutus ſum, EIVSque benignitatem, qua mecum obſeruationes quasdam communicauit, gratiſſima mente agnoſco: non tamen omnino EVNDEM ſequi potui: verum viſis plurimis ſpeciminibus id ſedulo ſtudui, vt varietates, praeſertim in petrefactis, caute a veris ſpeciebus diſtinguerem.

Quum enim mihi occaſio eſſet, ſpecimina in muſeis Lipſienſibus, quae ſuo quodque loco nominaui, conſeruata, contemplandi, et ad meos vſus adhibendi, characteres ſpecificos ex deſcriptionibus, quas ſaepius diuerſa vice compoſui, ſaepiusque correxi, formaui, quibus varietates a ſpeciebus dignoſcerentur. Qua quidem in re eo certior factus ſum, cum deinde itinere Ienam, Winariam et Rudolſtadium inſtituto plurimas ſpecies videre, diligenter contemplari et deſcribere poſſem. Non poſſum, quin hic iterum iterumque deuotiſſimas et ſincerrimas gratias agam omnibus Fautoribus et Amicis, quos in ipſo opere ſingulos laudare officii erat, qui mihi operam, communicatione et ipſorum corporum naturalium, et librorum pretioſiſſimorum, benigniſſime praeſtiterunt.

Viſis itaque plus mille ſpeciminibus Echinorum et Echinitarum, iisque ſingulis diligentius iuxta omnium partium differentias disquiſitis, atque pluribus ſimilibus ſecum comparatis: forte veras differentias ſpecificas ex habitu et ſignis eſſentialibus conſtituere potui. Doleo quidem, me non marini littoris accolam eſſe, atque itaque carere occaſione, Echinos viuos videndi. Neque dubito, quin naturae ſcrutatores, qui marinas regiones inhabitant in his meis deſcriptionibus, quae corrigant et addant, inventuri ſint: imo vehementer opto, vt ipſi vel ipſorum Echinorum ſpecies curate et certe definiant et deſcribant, atque in naturam eorum et vitae genus magis, quam hactenus factum eſt, inquirant, vel meas deſcriptiones cum viuis corporibus comparare, atque vel corrigere, vel confirmare dignentur. Interim ego, quidquid ad hiſtoriam Echinorum magis illuſtrandam faceret, et vel in aliorum

ſcriptis reperiretur, vel mihi ab amicis per litteras communicaretur, collegi et fide recenſui. Atque ſpero, fore, vt aequi rerum iudices et cognoſcant, me hac in re caute et, quantum fieri poterat, diligenter verſatum eſſe, et cogitent, me noluiſſe *hiſtoriam perfectam Echinorum* proponere, ſed *additamenta* tantum ad KLEINII diſpoſitionem ſcripſiſſe, quibus, pro viribus, dubia haec et a ſummis Viris neglecta ſatis animalculorum, et artificioſiſſime compoſitorum, et miratu digniſſimis proprietatibus inſignitorum gens illuſtraretur atque magis definiretur. Inuenient, me multas nouas ſpecies conſtituiſſe, alias ſpecies ad varietates retuliſſe, characteres ſpecificos indicaſſe, multa dubia certa reddidiſſe, in ſynonymis deinde colligendis et ſuis locis tribuendis, deſcriptionibus et iconibus caſtigandis omnem operam impendiſſe, atque plurima collegiſſe, quae ad hiſtoriam Echinorum notatu eſſent digniora. Non potui itaque KLEINIVM vbique ſequi, ſed noua etiam nomina nouorum vel hactenus praeteruiſorum corporum inuenienda, et ſpecies aliorum Auctorum, ſi characteribus ſpecificis conuenirent, ad varietates erant referendae. Interim caui, quantum potui, a nouis nominibus conſtituendis: et ſatius duxi ab aliis introducta adſumere, ne ſtudium naturae temere difficilius redderetur. Atque, vt diſpoſitio mea eo euidentius pateret, *Tabulam ſynopticam* libro praemittendam eſſe putaui.

Curaui etiam, vt icones eorum ſpeciminum, quae KLEINIVS omiſiſſet, bonae, vel ad naturalia corpora factae, vel ex optimis libris mutuatae, aeri inciderentur. Etſi hic fatendum mihi eſt, me ipſum non ſatis eſſe contentum cum iconibus, quas addi curaui: quanquam enim maxima cura artifici ſigna eſſentialia explicarem et indicarem, non tamen omnino tam diligenter et eleganter ea indicari potuerunt, vt naturae plane reſponderent. Artificioſiſſima enim eſt Echini ſtructura, et in minutiſſimorum pororum et tuberculorum ſitu ſaepe differentia ſpecifica latet. Interim icones trado meliores, quam alibi vnquam traditae ſunt, ſi ſplendidas nonnul-

nullas SEBAE icones excipias. Deſcriptio denique Lectores de ipſo disquirendo corpore certiſſimos reddat neceſſe eſt. Atque cum plures optaſſent, icones viuis coloribus illuſtrari, huic quoque voto facere ſatis ſtudui, atque non ſolum ſpecimina plura, ex diſſitis ſaepe locis mihi benigne communicata, collegi, operamque dedi, vt, vbi opus erat, ea ſpecimina obtinerem, quorum KLEINIVS icones dedit, verum etiam, vt diligenter et naturae conuenienter pingerentur, ſedulo curaui. Quam quidem in arte pingendi diligentiam et operam artificis digniſſimi CAPIEVX, in Echinis, propter tuberculorum copiam et colorum ſingularem mixtionem, difficilem et maxime laborioſam, cum laude adhibitam, commendare et celebrare poſſum.

His, quae praeſtare ſtudui, enarratis: rogandi etiam Lectores ſunt, vt veniam dent errorum quorundam, et monendi, vt eosdem ex iis, quae in *Supplementis* et *Corrigendis* indicaui, benigne emendare velint. In tanta enim deſcriptionum et iconum bonarum inopia, et maxima omnium ſynonymorum confuſione, euitare primum non poteram, quin ipſe in errorem nonnunquam ſeducerer. Inopia deinde librorum, quorum nonnullos nimis ſero obtinui, fecit, vt ſynonyma nonnulla in Supplementis demum adderem. Quod inceſſum echinorum attinet, fateor, me etiamnum dubium et incertum aliquantulum eſſe: etſi enim recentiſſimis PLANCI, O. F. MÜLLERI, et VAN PHELSVM obſeruationibus maximam fidem tribuo: tamen etiam Reaumurianis et Baſterianis omnem fidem denegare nequeo. Excuſationem itaque ſpero, quod REAVMVRIO primum ſolum credidi. Errores typographicos, quantum vel laboraverim, incuria typographorum commiſſos, nemo mihi adſcribat. Si denique contra Auctorum nonnullorum, quos ipſos mihi amicos eſſe ſcio et vehementer opto, opiniones dixi, id non litis, ſed veritatis cauſſa factum eſt, vt naturae cognitio inde augeretur et certior fieret. Sub finem hic conſilium Clmi VAN PHELSVM, quo hiſtoria *Echinorum* naturalis maximum incrementum capere poſſit, repetam: Suadet nempe

pe Vir Clariſſimus, vt Echinorum teſtae ſingulae et ſpinis munitae, et iis orbae, colligantur, atque deſcribantur: ideoque et ego, vbi potui, Echinorum ſpinis munitorum icones addidi. Huc itaque facit Clmi O. F. MÜLLERI obſeruatio, qua expertus eſt optimam methodum, Echinorum teſtas ita conſeruandi, vt ſpinae non decidant. Echinis nempe, dum viuunt, aqua feruida ſuperfundenda eſt, deinde inteſtina excutienda ſunt, teſtaque ſolis calori exponenda, atque ita ſicca reddenda. Denique monere conuenit, ſyllabam alteram verbi *Echinus* producendam eſſe, iuxta illud MARTIALIS:

Cortice depoſito mollis echinus erit.

Liceat etiam hic ſubiungere et indicare, me nunc in eo laborare, vt ſyſtematis animalium, cuius primam partem ERXLEBENIVS, impenſis *Weygandianis* edidit, continuationem, atque primo loco *hiſtoriam auium*, duobus tomis comprehenſam, edam. In qua quidem, quae vel alii, vel ipſe, de natura auium obſeruarint, earumque deſcriptiones ſuccinctae et ſynonyma Auctorum colligentur. Caeterum forma et ratio libri erit eadem, quam dedit primae parti ERXLEBENIVS, impenſasque eadem *officina Weygandiana* ſuppeditabit.

CA-



CATALOGVS LIBRORVM,

EORVMQVE EDITIONVM, QVIBVS VSVS SVM,

VEL IN QVIBVS ECHINORVM ET ECHINITARVM MENTIO FIT.

Basel. Merkw. i. e. *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. Basel 1748—1763. XXII. Stük.* 8. Editor huius commendandi libri est, teste Cl. ANDREAE, BRVKNERVS, Archiuarius Senatus Basileensis.

Encycl. — Recueil de planches, sur les sciences, les arts liberaux et les arts mechaniques. Cinquieme livraison, ou sixieme Volume, à Paris MDCCLXVIII. Folio.

ABILG. *stevenskl.* — SÖREN ABILGAARDS *Beschreibung von Stevens Klint und dessen Merkwürdigkeiten mit mineralogischen und chemischen Betrachtungen erläutert, und mit Kupferstichen versehen. Aus dem Dänischen übersetzt. Kopenh. und Leipzig 1764. 8.*

AGRICOLA *de nat. foss.* — GEORGII AGRICOLAE de natura fossilium libri X. Basil. 1657. Fol.

ALDROV. *test.* — VLYSSIS ALDROVANDI de animalibus exanguibus libri quatuor. Bonon. 1642. Fol. *Libro tertio de testaceis, echinorum historia traditur.*

ALDROV. *mus. met.* — vel *metall.* — VL. ALDROVANDI museum Metallicum in libros IV. distributum. Bononiae. 1648. Fol.

ALLION. *oryct.* — Oryctographiae Pedemontanae specimen, exhibens corpora fossilia terrae aduentitia, auctore CAROLO ALLIONIO. Parisiis. 1757. 8.

ANDREAE *litt. Helv.* — *Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben, in dem Iahre 1763. Zürich und Winterthur. 1776. in 4. cum fig. aen.*

D'ANNON. *act. Helv.* — Acta Heluetica, physico mathematico-anatomico-botanico-medica, figuris aeneis illustrata et in vsus publicos exarata. Vol. IV. Basileae. MDCCLX. in 4.

ARGENV. *conch.* — L'Histoire naturelle declaircie dans la Conchyliologie, augmenté de la Zoomorphose. nouv. Edition. Par M. (D'ARGENVILLE.) à Paris 1757. in 4.

BAVM. *miner.* — *Naturgeschichte des Mineralreichs von* IOH. WILH. BAVMER. *Gotha 1767. in 8.*

BAIER. *oryct. Nor.* — IOANNIS IACOBI BAIERI oryctographia norica, siue rerum fossilium et ad minerale regnum pertinentium in territorio Norimbergensi eiusque vicinia obseruatarum succincta descriptio, cum supplementis, A. MDCCXXX. editis. Norimb. 1758. Folio.

BAKER. *act. angl.* — Philosophical transactions giving some Account of the present undertakings, studies and labours of the Ingenious in many considerable parts of the world. London in 4. *In Vol. XLIV. an 1748. ab* HENRICO BAKERO *Echinocorytes scutatus descriptus est.*

BECKM. *com. Gott.* — Noui commentarii societatis regiae scientiarum Gottingensis, Tomus III. Ad A. 1772. cum figuris. Gottingae et Gothae. 1773. 4. Reperitur hic IOANNIS BECKMANNI commentationis de reductione rerum fossilium ad genera naturalia protyporum pars secunda; vbi p. 109. de *Helmintholitho Echinorum* agens, dispositionem Kleinianam sequitur, ac synonyma potiora subiungit.

BELLON. — PETRI BELLONII l'histoire naturelle des poissons marins, avec leurs portraits etc. à Paris, 1551. 4. †

Dictionaire universel des fossiles propres et des fossiles accidentelles, par Mr. BERTRAND, à la Haye, 1763. 8. 2 Tom. Distribuit Auctor omnes Echinitas in 6 classes: 1) mammillares, 2) fibulares 3) galeatos, 4) discoideos, 5) spatagoideos, et 6) cordatos cf. WALCH. *delic. nat. p. 155.* †

BESLER. *gazoph.* — Gazophylacium rerum naturalium etc. opera MICHAELIS RVPERTI BESLERI, Lipsiae, 1642. Fol.

BESL. *gaz. contin.* — Continuatio rariorum et aspectu dignorum varii generis, a BASILIO BESLERO. Fol.

BOCCON. *rech.* vel BOCCON. *observ.* — Recherches et observations naturelles de Monf. BOCCONE, à Amsterdam, 1674. 8.

BONAN. *recr.* — Recreatio mentis et oculi in obseruatione Animalium testaceorum, a PHILIPPO BONANNIO, Romae, 1654. 4.

BONAN. *nat. hist.* — Rerum naturalium historia existentium in museo Kircheriano edita a PHILIPPO BONANNIO, et denuo a IO. ANT. BATARRA, Romae, 1773. Fol. — Ampliorem huius libri titulum, operisque rationem vid. in *Commentariis de rebus in scientia naturali et medic. gestis Lipsiensibus Vol. XXII. Pars I. p. 141.*

BOËT. DE BOOT. — Gemmarum et lapidum Historia, quam olim edidit ANSELMVS BOËTIVS DE BOOT: postea ADRIANVS FOLLIVS recensuit. Lugduni Batavorum, 1647. 8.

BOVRG. *petrif.* — Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des petrifications dans les quatre parties du monde, (par Mr. BOVRGVET) à la Haye, 1742. in 4. tabb. aen. 60.

BRAN-

BRANDER *act. angl.* — Philoſophical transactions etc. in *Vol. XLIX. p. 295. tab. VIII. f. 3. Echinus atratus* LINN. *ſ. Cidaris violacea* deſcribitur.

BREYN. *echin.* — IOANNIS PHILIPPI BREYNII diſſertatio de polythalamiis etc. quibus adiicitur Schediasma de Echinis, methodice disponendis, cum figuris, Gedani, 1732. 4.

BROMEL. *miner.* — *Herrn* MAGNI VON BROMELL mineralogia et lithographia Suecana, *d. i. Abhandlung derer in dem Königreich Schweden befindlichen Mineralien und Steinen: überſezt von* MIKRANDERN, *Stockholm und Leipzig, 1740. 8.*

BRVKMANNI (FRANC. ERN.) epiſtolae itinerariae, Wolfenb. 1742. 4. Ipſum librum conferre non potui: at Cl. BEKMANN *l. c. p. 112. epiſt. 32. centur. I. fig. 6. ad Cidarem papillatam refert.* †

BÜTTN. *corall.* — DAVID SIGISMVNDI BÜTTNERS coralliographia ſubterranea. Seu diſſertatio de Coralliis foſſilibus in ſpecie de lapide corneo cum tabb. aeneis, Lipſiae, 1714. 4.

BYTEM. — HENRICI IOANNIS BYTEMEISTER Bibliothecae appendix, ſ. catalogus apparatus curioſorum, artificialium et naturalium ſubiunctis experimentis a Poſſeſſore editus: editio altera auctior, accedunt tabulae figurarum aeneae XXVIII. In acad. Iulia, 1735. 4mai.

Muſ. Calceolar. — Muſaeum FRANC. CALCEOLARII, a BENED. CERVTO inceptum, et ab ANDREA CHIOCCO luculenter deſcriptum et perfectum, Veronae, 1622. Fol.

CHARLETON. *foſſil.* — Onomaſticon Zoicon, cui accedunt Mantiſſa anatomica; et quaedam de variis foſſilium generibus. Auctore GVALTERO CHARLETONO, Londini, 1668. 4.

HYACINTHI CESTONI *nella Iſtoria della grana del kermes.* — Tractatus hic in operibus diuerſis ANTONII VALISNIERI inuenitur. †

FAB. COLVMNAE *aquatilium et terreſtrium aliquot animalium etc. obſeruationes,* quae poſt *minus cognitarum ſtirpium ἔκφρασιν* reperiuntur, a Cl. WALCH. *p. 171.* commemorantur: ſed nihil in iis de *Echino* inueni. Caput VII. quidem χελόνισχος, ſ. χελωεχίνος inſcribitur. Id autem vel *Daſypi*, vel *Chitonis*, vel *Oniſci* hiſtoriam tradit.

DA COSTA *act. Angl.* — EMANVEL MENDES DA COSTA letter concerning two beautiful Echinites, vid. Philoſophical transactions, *Vol. XLVI. n. 496. p. 593.*

CAESALP. *metall.* — De metallicis libri tres, ANDREA CAESALPINO auctore, Norib. 1602. 4.

DAVILA *catal.* — Catalogue systematique et raisonné des curiosités dela nature et de l'art, qui composent le cabinet de M. DAVILA, à Paris, 1767 8.

FEVILLE. *Iourn.* — Iournal des observations Physiques Mathematiques et Botaniques faites sur les côtés orientales de l'Amerique meridionale et dans les Indes occidentales à Paris, 1714. 4.

FRISCH. *mus. Hoffm.* — Musei Hoffmanniani petrificata et lapides descripta a IODOCO LEOPOLDO FRISCH, Halae, 1741. 4.

GANDOLPHVS in histoire de l'academie royale des sciences an. 1709. *de Echini incessu exposuit.*

IO. CAR. GEHLER diss. de characteribus fossilium externis, Lipsiae, 1757, 4.

GESN. *aquatil.* — CONRADI GESNERI historiae animalium liber IV. qui est de piscium et aquatilium animantium natura, Tiguri 1558. Fol. conferantur etiam EIVSD. de omni rerum fossilium genere libri, quos ipsos non vidi.

GESN. *petrif.* — IOHANNIS GESNERI tractatus physicus de petrificatis in duas partes distinctus etc. Lugduni Batav. 1758. 8.

GIACINTO GIMMA della storia naturale delle Gemme etc. Neapoli, 1730. 4. In tomo secundo, libro quinto, etiam de *Echinite* agitur: cf. GRONOVII biblioth. animal. p. 110. †

GINAN. *aduers.* — Opere postume del Conte GIVSEPPE GINANNI. In Venezia, 1757. Fol. *Serius a e?pi.*

GREW. *mus.* — Museum regalis societatis, made by NEHEMIAH GREW, London, 1681. Fol.

GVALT. *test.* — Index testarum conchyliorum, quae adseruantur in museo NICOLAI GVALTIERI et methodice distributae exhibentur tabulis CX. Florentiae, 1742. Fol.

HACQVET, eiusdem descriptio Echinitae in diario, *der Naturforscher* inscripto, quod *Halae Saxonum*, 8. prodit, reperitur.

IOAN. ENEST. HEBENSTREIT edidit Museum Richterianum, Lipsiae, 1743. Fol.

HELLWING. *lithogr.* — GEORGII ANDREAE HELLWINGS lithographia Angerburgica, Regiomonti, 1717. 4.

HILLS. *fossil.* — The History of fossils containing the history of metals and Gems. or fossils buried in the Earth at the Deluge, and since petrified, by IOHN HILL. London, 1748. *Ipsum librum non vidi.*

HOOK. *works.* — The posthumous Works of ROBERT HOOKE. Published by RICHARD WALLER, London, 1705. Fol. cum fig. aen. nitidis.

HOVTT. *hist.* — Natuurlyke historie of uitvoerig Beschryving der Dieren, Planten en Mineralien, volgens het Zamenstel van LINNAEVS, Amsterd. 1761. 8. Auctor est Cl. HOVTTVYN. †

HVGHES

HVGHES *barbad.* — A natural hiſtory of Barbados, in ten Books by GRIFFITH HVGHES, London, 1750. Fol. *non conferre potui.*

IACOB. *muſ.* — Muſeum regium Friderici IV. editum ab OLIGERO IACOBAEO, Hafn. Fol.

IMPERATI *hiſt. nat.* — Hiſtoria naturale di FERRANTO IMPERATO nell quale ordina amente ſi tratta di diverſi condition di minere, pietre pretioſe, e altra curioſita, con varie hiſtorie di Piante, e Animali, In Napoli, MDIC. Fol.

IOANNIS IOHNSTONI hiſtoriae naturalis de exanguibus aquaticis libri IV, Heilbrunn, 1767. Articulo IV. p. 51. de Echinis agit, et tab. XII. et XIII. icones reperiuntur: nihil autem noui habet, ſed omnia ex RONDELETIO et ALDROVANDO ſumſit.

KLEIN. *Gall.* — Ordre naturel des ourſins de Mer, et foſſiles avec des obſervations ſur les piquans des Ourſins de mer, par M. THEODORE KLEIN. augmentées de ſix Planches d'Ourſins, à Paris, 1754. 8.

KVNDM. *rar. nat.* — Rariora naturae et artis item in re medica, *oder Seltenheiten der Natur und Kunſt, von* D. IOHANN CHRISTIAN KVNDMANN, *Breslau und Leipzig, 1737. Fol.*

LACHM. *oryctogr.* — FRIDERICI LACHMVND oryctographia Hildesheimenſis, ſiue admirandorum foſſilium, quae in tractu Hildesheimenſi reperiuntur deſcriptio, Hildesh. 1669. 4. †

LANG. *lap. fig.* — CAROL. NICOLAI LANGII hiſtoria lapidum figuratorum, Helvet. et. Venet. 1708. 4.

LERCH. *oryct.* — IOANNIS IACOBI diſſertatio ſiſtens oryctographiam Halenſem, Hal. Magdeb. 1730. 4.

ANDREAS LIBAVIVS in Batrachiis, lib. II. Cap. XXIII. p. 424. Echinitas opinatur eſſe lapides qui in Bufonibus reperiantur. †

LINN. *ſyſt. nat.* — CAROLI a LINNE' ſyſtema naturae edit. XII. Holmiae, 1766. 8.

LINN. *faun. Suec.* — CAROLI LINNAEI fauna ſuecica, editio altera, Stockh. 1761. 8.

Muſ. Teſſin. — Muſeum Teſſinianum, opera CAR. GVST. TESSIN collectum, Holmiae, 1753. Fol. LINNEVS *ordine diſpoſuit.*

LINN. *muſ. L. V.* — Muſeum S. R. M. LVDOVICAE VLRICAE Reginae, in quo animalia rariora, exotica, inprimis Inſecta et Conchylia deſcribuntur et determinantur, editum a CAROLO VON LINNE', Holm. 1764. 8.

LIST. *lap. turb.* — MARTINI LISTER historiae animalium angliae tres tractatus: quibus adiectus est de lapidibus eiusdem Insulae ad cochlearum quandam imaginem figuratis, Lond. 1678. 4.

LIST. *app.* — Appendicis Historiam animalium Angliae MARTINI LISTERI altera editio — adnexa haec est IOANN. GOEDARTII de insectis in methodum redactis, Lond. 1685. 8.

DE LVC *act. peregr.* — Mémoires de mathematique et de physique, presentés à l'Academie Royale des Sciences par divers Savans, à Par. 1763. 4. Tomo IV. p. 467. Mémoire sur un Echinite singulier par M. DE LVC. vid. p. 70.

LVID. *lith.* — EDVARDI LVIDII lithophylacii Britannici Ichnographia etc. Lond. 1699. 8.

MELLE *ech. Wagr.* vel *ad Woodw.* — IACOBI a MELLE de Echinitis Wagricis epistola ad Cl. virum IOH. WOODWARDVM, Lub. 1718. 4.

MELLE *ad Monti.* — *Eiusdem* de lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis ad IOS. MONTI commentatio epistolica, Lubec. 1720. 4.

MENTZEL. *misc.* — CHRISTIANI MENTZELII de generatione lapidum vulgo Bufonum et Echinometris: exstat in Miscellaneis curiosis academiae naturae curiosorum Decad. II. ann. IX. 1690. p. 118. obs. 72.

MERCAT. *metall.* — MICHAELIS MERCATI metallotheca, opus posthumum, editum opera IOANNIS MARIAE LANCISII, Romae, 1717. Fol.

MERRET. *pin.* — Pinax rerum naturalium Britannicarum, continens vegetabilia, animalia et fossilia: auctore CHRISTOPHORO MERRETT. Londini, 1667. 8.

MOHR. *act. phys.* — Acta physico-medica academiae caesareae leopoldino-carolinae naturae curiosorum exhibentia Ephemerides. Volumen IX. Norimb. 1752. — Ibid. p. 120. continetur GEORG. FRIDER. MOHR specimen historiae naturalis subterraneae agri Giengensis eiusque viciniae.

MORTH. *north.* — The natural history of Northamptonshire, by THOMAS MORTON, London, 1712. Fol.

MOSCARD. *mus.* — Note ouero memorie del museo di LVDOVICO MOSCARDO, dal medesimo descritte et in tre libre distinte, Padoa, 1656. Fol. cum tab.

MÜLL. *delic. nat.* — Deliciae naturae selectae, *oder auserlesenes Naturalien-Kabinet, ehemals herausgegeben von Georg Wolfgang Knorr, fortgesezt von dessen Erben, und beschrieben von* PHLIPP LVDWIG STATIVS MÜLLER, *Nürnberg, 1766. Fol.* max. cum tab. aeneis illumin. — Alii hunc librum „KNORR. *delic.*“ allegant.

MÜLL.

MÜLL. *Linn. N. S.* — *Des Ritters* CARL V. LINNE' *vollſtändiges Naturſyſtem nach der 12ten lateiniſchen Ausgabe, und nach Anleitung des Holländiſchen Houttuyniſchen Werks mit einer ausführlichen Erklaerung ausgefertiget von* PHILIPP LVDWIG STATIVS MÜLLER, *Nürnb. 1773—1776. 8.* cum fig.

MÜLL. *Zool. dan. Prodr.* — Zoologiae danicae prodromus ſeu animalium Daniae et Noruegiae indigenarum characteres, nomina et ſynonyma imprimis popularium. Auctore OTHONE FRIDERICO MÜLLER, Hafn. 1776. 8.

MÜLL. *zool. dan.* — Zoologiae Danicae ſeu animalium Daniae et Noruegiae rariorum ac minus notorum Icones editae ab OTHONE FRIDERICO MÜLLER. Faſc. I. continens Tabulas I—XL. Hafn. 1777. Fol. — *Splendidarum et diligentiſſime ſculptarum harum iconum vberior explicatio ſeu hiſtoria animalium nondum prodiit, at vehementer a plurimis exoptatur.*

MYL. *mem. Sax.* — GOTTLOB FRIDERICH MYLII Memorabilia Saxoniae ſubterraneae etc. Leipzig, 1720. 4.

OLEAR. *muſ. Gottorp.* — ADAMI OLEARII Gottorfiſche Kunſtkammer etc. Schleswig, 1624. 4.

PALL. *ſpicil. Zool.* — PETRI S. PALLAS Spicilegia Zoologica. Tomus I. Berolini. 1767-74. 4.

PARSON *act. angl.* — Philoſophical Transactions etc. Vol. XLIX. tractatus PARSONII de Echinite *Cidaris papillatae* noſtrae pag. 61. reperitur.

PETIV. *amboin.* — IACOBI PETIVERI aquatilium animalium Amboinae icones et nomina, Londini, 1713. Fol. cum tabb. 20. — *Ipſum librum non vidi ſed ex* GRONOVII bibl. *cognoſco, eadem illa* conchylia *atque* Cruſtacea Amboinenſia, *quae* RVMPHIVS amb. *deſcripſit, repraeſentari, nullo habito ordine.*

V. PHELS. — Brief aan CORNELIVS NOZEMANN over de Gewelvſlekken of Zee-egelen. Waar achter gevoegd zyn Twee Beſchryvingen, de eene van zekere Sort van Zeewier; de andere van Maaden in eene vuile Verzweringe gevonden: door MVRK VAN PHELSVM. Te Rotterdam, 1774. 8. tabb aen. 3.

PLANC. *conch.* — IANI PLANCI liber de conchis minus notis in litore Arimenſi, Venet. 1739. 4. cum tabb. 5. aen.

PLANC. *comm. Bon.* — De Bononienſi ſcientiarum et artium inſtituto atque academia commentarii, Bononiae, 4. In *Tomi quinti parte prima p. 236.* exſtat IANI PLANCI epiſtola *de inceſſu marinorum echinorum.*

PLIN. *hiſt.* — PLINII CAII *Secundi* Hiſtoriae mundi libri triginta ſeptem, cum caſtigationibus SIGISMVNDI GELENII, Lugd. 1548. Fol.

PLOT. *n. h. Oxfordsh.* vel PLOT. *Oxfordsh.* — ROBERTI PLOTT natural hiſtory of Oxfordshire being an eſſay toward the natural hiſtory of England, Oxon. 1676. Fol. cum tabb. aen.

PLOT.

PLOT. *n. h. Staffordsh.* — EIVSDEM natural hiſtory of Staffordshire, Oxonii, 1686. Fol. cum tabb. aen.

PONTOPP. *nat. hiſt.* — ERICH PONTOPPIDANS *Verſuch einer natürlichen Hiſtorie von Norwegen, 2 Theile, aus dem Däniſchen überſezt von* IOHANN ADOLPH SCHREIBERN, *mit Kupf. Kopenh. 1752. 54. 8.*

REAVMVR in hiſtoire de l'academie royale des Sciences, ann. 1712. pag. 177. *Echini animalis hiſtoriam propoſuit.*

RITTER. *oryct. Goslar.* — ALBERTI RITTERI epiſtolica hiſtorico phyſica Oryctographia Goslarienſis, Sondersh. 1738. ed. altera 4.

RITTER. *oryct. Calenb.* — EIVSD. Specimen I. et II. oryctographiae Calenbergicae, Sondersh. 1741. 4.

RONDEL *piſc.* — GVILIELMI RONDELETII libri de piſcibus marinis, in quibus verae piſcium effigies expreſſae ſunt. Lugd. 1554. Fol.

ROSINI (MICH. REINHOLD.) — tentamina de lithozois et lithophytis olim marinis etc. Hamb. 1719. 4. vidi librum, ſed nihil in eo ad Echinos pertinentis inueni: etſi KLEINIVS *§. 36.* et BECKMANNVS *l. c. p. 113.* eius meminerint.

RVMPH. *amb.* — D'Amboinſche rariteitkammer beſchreven door GEORGIVS EVERHARDVS RVMPHIVS, T'Amſterdam, 1705. Fol.

SCHEVCHZ. *ſpec. lith. Helv.* — Specimen lithographiae heluetícae curioſae a IOANNE IACOBO SCHEVCHZERO, Tiguri, 1702. 8. cum fig.

SCHEVCHZ. *herb. diluv.* — EIVSD. herbarium diluuianum edit. nouiſſ. Lugd. Bat. 1723. Fol. cum tabb. XII.

SCHEVCHZ. *muſ. diluv.* — Muſeum diluuianum, quod poſſidet IO. IAC. SCHEVCHZERVS, Tiguri, 1716. 8.

SCHEVCHZ. *oryct. Helv.* — Meteorologia et oryctographia Heluetica EIVSDEM auctoris, Zürich, 1718. 4. cum fig. 177. aen.

SCHEVCHZ. *phyſ.* — EIVSDEM phyſica ſacra cum tabulis, Amſtelodami, 1735. Fol.

SCHREB. *lith.* — Lithographia Halenſis, quam praeſide IO. IOACH. LANGIO, defendit Auctor IOHANNES CHRISTIANVS DANIEL SCHREBER, Hal. 1758. 4.

SCILLA. — De corporibus marinis lapideſcentibus quae defoſſa reperiuntur, auctore AVGVSTINO SCILLA Romae, 1759. 4. Italicae editionis titulum vid. in Gronov. bibl. p. 244.

SCHROET. *Iourn.* — *Iournal für die Liebhaber des Steinreichs und der Konchyliologie von* IOHANN SAMVEL SCHROETER, *mit Kupf. Weimar, 1776. 8.* In Volumine tertio deſcribitur impreſſio *Cidaris papillatae*, cum *ſpina clauiculata.*

SEBA

SEBA *thes.* — Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, et iconibus artificiosissimis expressio, collegit, digessit, descripsit et ad pingendum curauit ALBERTVS SEBA, Tomi III. Amstelod. 1734—58. Fol. regali.

SHAW, *voyag.* — Voyages de Mr. SHAW. de plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant, Tome premier et second, à la Haye, 1743. 4.

SIVERS (HENR. IAC.) curiosorum Niendorpensium specimina IV. Lubecae, Specimine I. de *Echinite cordato* agit: ipsum librum non vidi.

SLOANE *voyag.* — A voyage to the Island Madera, Barbados, Nievers, St. Christophers and Iamaica etc. by HANS SLOANE, Tomi II. Londini, 1707. Fol.

STOBAEI *opusc.* — KILIANI STOBAEI opuscula, in quibus petrefactorum, Numismatum et antiquitatum historia illustratur, Dantisci, 1752. 4. — Inserta est IO. STOBAEI diss. de Cerauniis, Londin. Gothor. 1738. 4. edita, ibique pag. *6.* exhibetur figura *Echinitae Brontiae.*

STRÖM. *söndmor.* — Physisk og Oekononomisk Beskripelse over Fogderiet Söndmör beliggende i Bergens Stift i Norge, for HANS STRÖM. Soröe, 1762. 4.

TORRVB. *Naturg. Span.* — IOSEPHS TORRVBIA *Vorbereitung zur Naturgeschichte von Spanien, mit 14 Kupfertafeln versehen, welche viele Fossilien vorstellen, die in den spanischen Ländern gefunden werden. Aus dem Spanischen übersezt von* CHRISTOPH GOTTLIEB VON MVRR, *Halle, 1773. 4.*

VALENT. *mus.* — Musei museorum, *oder der vollständigen Schaubühne fremder Naturalien, 2. und 3ter Theil, von* MICHAEL BERNHARD VALENTINI, *Frf. am Mayn, 1714. Fol.*

VOLKM. *Siles. subt.* — GEORG. ANTON. VOLKMANNS Silesia subterranea etc. Leipz. 1720. 4.

WAGN. *Helv. cur.* — IOAN. IACOB. WAGNERI Historiae naturalis Heluetiae curiosa, in VII. sectiones compendiose digesta, Tiguri, 1680. 12.

WAGN. *miscell.* — Miscellanea curiosa, decuriae II. annus VIII. anni 1689. Norimb. 1690. *Ibidem* IOANNIS IACOBI WAGNERI de mineris ferri sub diuersis figuris obseruatio continetur.

WAGN. *lap. Iud.* — Differtatio de lapidibus Iudaicis, praefide GEORG. BAN-COSCHWITZ, auctore PETRO CHRIST. WAGNER. Hal. Magdeb. 1724. 8.

WALCH. *Steinr.* — *Das Steinreich fyftematifch entworfen*, von IOH. ERNST IMMAN. WALCH, *Halle*, 1762. 8.

WALCH. *delic. nat.* — *Die Naturgefchichte der Verfteinerungen zur Erläuterung der Knorrifchen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur, herausgegeben von* I. E. I. WALCH, *Nürnb. 1768. mit illum. Fig. Fol.*

WALLER *fyft. min.* — Syftema Mineralogicum a IOHANNE GOTTSCHALK WALLERIO. Tomi II Holm. 1772—74. 8.

WORM. *muf.* — Mufeum Wormianum, feu Hiftoria rerum rariorum, tam naturalium, quam artificialium, adornata ab OLAO WORM. Amftelod. 1655. Fol.



Ja-



TABVLA SYNOPTICA.

var.

ADDITAMENTA
AD
KLEINII ECHINODERMATA.

Ad §. I. Etſi KLEINIVS et alii poſt eum Echinos ad teſtacea retulerint; tamen nondum lis inter naturae ſcrutatores plane compoſita eſt. Plurimi ei ſententiae fauent, qua Echini teſtacea dicuntur. Praeter eos, quos KLEINIVS commemorat, mentionem meretur CHIOCCVS, qui in *muſeo Calceolarii* p. 84. dicit: Echinus animal eſt ex teſtaceorum genere, cuius forma, vt fere eſt omnium Echinorum, quamuis ad rotunditatem vergere videatur, lenticularum potius imaginem exprimit: cruſta tenui, et veluti cochleari conſtat, ſcabritie varia, et crebris lineamentis rectilineis deſignata. Ex recentioribus, iam ante KLEINIVM, LISTERVS *de cochleis marin.* p. 169, Echinum ad teſtacea numerauit, et cochleam turbinatam, orbes non habentem dixit. Poſt quem BONANNI *in recreatione mentis et oculi* p. 92, Echinos ad Teſtacea vniualuia non turbinata retulit. BREYNIVS etiam in *ſchediaſm. de echinis* p. 50. Echinum nominat, teſtam vaſculoſam, compoſitam, vndique clauſam, magis minusue concauam, duobus tantum foraminibus, ſiue aperturis pro ore et ano perforata; externe, vbi integra, aculeis vel clauiculis mobilibus, teſtaceis armata. Cl. SLOANE dicit, Echinum ob diuerſas teſtae partes potius teſtam multiualuem, quam vniualuem dicendam eſſe, eumque omnino *Lepadi Balano* ſimilem eſſe. vid. Eius *natural hiſtory of Jamaica* Vol. II. p. 267. Iuxta Cl. DAVILA (vid. *Catalogue ſyſtematique.* Tome I. p. 408.) Echini ſunt *teſtacea* fornicata plus minusue conuexa, ex inſigni copia fragilium inter ſe nexorum fruſtorum compoſita, quibus inſident aculei numeroſi. Clariſſimo ARGEN-

A VILLE,

VILLE, Echinus eſt *Concha multiualuis*, orbicularis oualis, anguloſa, irregularis, plana, aculeis, et tuberculis inſignita, aliquandoque ſpinis denudata. Cui accedit GVALTIERI in *indice teſtar.* p. 107. Nihilo tamen minus Ill. LINNEVS, poſtquam in prioribus Syſtematis ſui editionibus Echinos primum Teſtaceis, deinde Zoophytis ſubiunxerit, eosdem iterum a Teſtaceis ſeparauit et Molluſcorum ordini adſcripſit, ita tamen, vt vltimum huius ordinis locum occuparent, atque quaſi tranſitui ex molluſcis ad teſtacea ſeruirent. Quod quidem Eidem a multis, praeſertim a Cl. VAN PHELSVM *) haud quidem iuſte, pro errore imputatum eſt. Nam in charactere generico clare dicit LINNEVS Echino eſſe corpus ſubrotundum, cruſta oſſea tectum, ſpinis mobilibus ſaepius aculeatum: Itaque teſtae praeſentiam non negauit; ſed propter eiusdem a reliquis teſtis diuerſitatem, quam negare nemo poterit, tum etiam propter animalis a reliquis teſtaceis differentiam, Echinum molluſcis addidit. Quemadmodum igitur LINNEVS Echinos in ordine molluſcorum vltimo loco poſuit: ita contra nuper Ill. O. F. MÜLLER in *Zoolog. Dan. prodromo*, libro multi laboris, et propter breuitatem et characterum certitudinem valde commendando, Echino primum locum inter Teſtacea tribuit, eiusque teſtam vniualvem, peruiam et cruſtaceam eſſe ait. Atque in eandem fere ſententiam abit etiam Cl. VAN PHELSVM in litteris, mox commemoratis pag. 2, qui Echinum fornicatam, non ſemper vniformem, duram, calcaream, vnam, ex diuerſis tamen fruſtis compoſitam teſtam nominat. Deinde vero p. 21. exiſtimat, Echinos nouum ordinem, qui ſit inter Molluſca et Teſtacea medius, efficere; id quod tam propter diuerſam eorum formam, animalisque a reliquis Teſtaceis diuerſitatem, quam etiam propter inſignem ſpecierum numerum, qui centenarium et quinquageſimum ſuperet, fieri neceſſe ſit. Atque ideo etiam Echinis nouum ordinis nomen, *Gewelvſlekken*, ſ. Teſtae fornicatae impoſuit: quae quidem diſpoſitio nobis cum Kleiniana, ad quam haec commentamur, omnino conuenire videtur. Caeterum ſcire hoc loco licet, etſi recentiores Echini tegmen cruſtaceum eſſe dicant; eos tamen Echinum non ad animalia cruſtacea referre, vti Veteres, quos Cl. KLEINIVS in prima adnotatione laudavit; ea enim ad *Inſecta* pertinent, Echini autem vermes ſunt, atque ab illis ſignis plurimis, quae hoc loco indicare ſuperfluum eſſet, diſtinguuntur.

Non

*) vid. EIVSD. *Brief over de Gewelv-ſlekken.* p. 20. ſq.

Non inutile erit hic ea paullo amplius enarrare, quae KLEINIVS in prima annotatione ad §. I. breuiter tantum de motu Echini habet. GANDOLPHVS nimirum in *actis Academiae Parisinae* a. 1709. se obseruauisse ait, Echinos celeriter in fundo maris progredi, idque non aculeis, sed singularibus pedibus, qui circa os Echini sint positi: quod quidem semper versus fundum maris conuertatur; pedesque illos plane disparere, simul atque Echini ex aqua protracti sint. Atque inde errorem eum natum esse, quo aculeis Echini incedere dicerentur: cognitum enim fuisse Echinos moueri, neque tamen pedes animaduersos fuisse, cum in ipso mari eorum incessus non esset obseruatus. Caeterum hac in re Echinos esse similes *Asteriis*. Contra haec obseruata REAVMVR ib. a. 1712. dicit, se, cum Echinos in vas, aqua marina repletum, immitteret, vidisse eosdem aculeis moueri, idemque euenisse, cum manu illos teneret. Pedes, quos GANDOLPHVS dicit, sunt tentacula animalis, quibus se loco cuidam affigit, atque praetentat iisdem, et locum, qui se ipsum circumdat, disquirit. Ideoque haec tentacula s. cornua extendit et contrahit alternatim pro lubitu, dum incedit. Horum tentaculorum numerus insignis est, ad 1300, neque solum circa os, sed etiam in reliquis testae partibus conspiciuntur. Nempe ex omnibus et singulis poris, qui in ambulacris sunt, tentacula haec s. cornua exoriuntur. Quod si iam echinus in aqua progreditur, ea tentacula, quae in latere, ad quod tendit, posita sunt, extenduntur: Si quiescit ea, quibus se alii corpori affixit, extensa manent, reliqua retracta sunt. Extra aquam missus, omnia tentacula retrahit Echinus, ita, vt eorum summitates tantum sub aculeis animaduertantur. Aculeis autem iis, qui circa os positi sunt, plerumque incedit, qui cum in omnes partes flecti queant, facilem et promtum incessum animali conciliant. Aculei ab eo loco, ad quem tendit, proximi, vti et maxime remoti, ei simul inseruiunt: illis corpus suum attrahit, atque his se quasi propellit. Proximos enim ab ore aculeos extendit, quoad potest, maxime, eosque corporibus infigit, cum quorum superficie angulum acutum facit; et contra spinas remotas ad os attrahit. Vnde patet Echinum simul priores aculeos eleuare, dum hos ad basin attrahit. Atque similis est ratio, si Echinus, ore versus superiora directo, incedat, videturque verosimile, Echinos, in quocunque demum corporis situ sint, progredi hoc modo posse.

Haec REAVMVRII obſeruata, diligenter inſtituta, videntur motum Echini aculeis ab omni dubitatione liberaſſe. Neque ſufficientes ſunt rationes KVNDMANNI, qui in *Rarior. naturae et artis, p. 96. b.* REAVMVRII experimenta reiicit, et exiſtimat, Echinos quinque prominentiis (videntur hae maxillae mobiles eſſe) quae verſus ſuperiora in quinque dentes acutos terminentur, et in quarum medio lingua ſit poſita, incedere et eorum ope ex loco moueri. Sed ipſa haec opinio ſatis oſtendit, KVNDMANNVM minus bene de partium in Echino vſu inſtructum fuiſſe, et obſeruationibus, et experientia deſtitutum eſſe. Ad REAVMVRII ſententiam etiam accedit proxime Cl. SLOANE l. c. dicens: Tecta ſunt haec animalia ſpinis diuerſae formae et magnitudinis, quibus pro pedibus vtuntur, iisque celeriter ingredi, easque verſus vnum punctum pro lubitu dirigere vidit. Accedit et hoc, vt REAVMVRII obſeruatio, aliorum ſcriptorum auctoritate confirmetur. Praeter alios enim Cl. ARGENVILLE, in altera parte *Conchyliologiae* p. 62. ita de Echino loquitur: Fere 1200. cornubus (ſ. tentaculis) inſtruitur, quibus vtitur, vt regionem, a qua circumdatur, diſquirat, quo ſe cuidam corpori affigat, vel in quiete maneat. Quae quidem eius tentacula ſpinas longitudine ſuperant, et in aqua tantum ſpectantur: alias enim contrahuntur et ſe condunt intra baſes et eminentias ſpinarum, quarum numerus duo millia excedit. Spinis his progreditur, ore verſus terram verſo, vt ita nutrimentum capere poſſit. Spinas, quae ei loco multorum pedum ſunt, eo modo mouet, vt admodum facile incedat. Si Echinus in ſicco loco eſt, tentacula ſunt inuiſibilia, et intra teſtam redeunt: ſimulac vero marinam aquam ſentiat, ea expanduntur, et elongantur diuerſis motibus. Itaque cornubus ingreditur *) affigit ſe, vbi velit, altera parte attrahit aquam, quam altera eiicit. Cl. BASTER in *opuſc. ſubſec.* Lib. III. p. 113, ait, aculeorum et proboſcidum (ſ. tentaculorum) ope Echini e loco in locum ſe mouent, vtrisque eundem in finem vtentes. Poſterioribus tamen potiſſimum, vt ſe loco cuidam affigant, quod ſi fecerint, vi eos auulſurus harum proboſcidum aliquot plerumque rumpat. Hae proboſcides vbique per ſeries inter aculeos diſpoſitae ſunt, et animal iisdem vſurum nonnumquam ad pollicis longitudinem eas exſerit; aliquando tamen, praecipue aqua exemtum, ita easdem retrahit,

*) Id tamen prius ſpinis tribuit; forte hic error ſubrepſit.

retrahit, vt conſpici plane nequeant. Caeterum notandum eſt, has obſeruationes a REAVMVRIO, et BASTERO inſtitutas eſſe in *Echino eſculento* LIN. ſ. in ſpeciebus, quae ad *Cidarin miliarem* KLEINII pertinent.

Nomen *Echinus* a ſpinis, quod ob illas teneri non poſſit, habere per antiphraſin videtur. vid. GESNERVS *de aquat.* pag. 415. *Muſ. Calceolar.* p. 84. ALDROVANDVS multas alias ſignificationes *Echini* collegit: vid. *Eiusd. de Animall. exanguibus.* Cap. XL. p. m. 400. quas hic commemorare ſuperfluum iudico.

Ad §. 2.

Iuuat hic praecipuas aliorum recentiorum diſpoſitiones indicare.

Cl. BREYNIVS in *Schediasm. de Echinis*, omnes Echinos, ſecundum poſitionem oris et ani, ad ſeptem Genera reducit: quae ſunt

I. *Echinometra*, cui oris apertura eſt in centro baſis poſita, ani vero in vertice, ori e diametro oppoſita. Eſt *Cidaris* KLEINII.

II. *Echinoconus*, cui vtraque apertura eſt in baſi, altera ſcilicet pro ore in centro, altera vero pro ano in margine, vel margini propinqua. Eſt *Fibula* KLEINII.

III. *Echinocorys*, cui eſt apertura vtraque in baſi, illa ſcilicet pro ore inter centrum et marginem; pro ano vero in ipſo margine longiſſime diſtante. Eſt *Caſſis* KLEINII.

IV. *Echinanthus* eſt Echinus, cuius apertura pro ore eſt prope centrum, pro ano in margine vel ad marginem, longiſſime ab ore diſtantem. Eſt *Scutum* KLEINII.

V. *Echinoſpatagus*, cui apertura pro ore eſt inter centrum et marginem, pro ano vero in margine, vel ad marginem verticem verſus, ori oblique oppoſita. *Spatangus* et *Spatagoides* KLEINII.

VI. *Echinobriſſus* eſt Echinus, cuius oris apertura centrum baſis fere occupat, ani vero in vertice conſpicitur, a centro aliquantulum remota, et in ſinu quodam ori oblique oppoſita. *Briſſus et Briſſoides* KLEINII.

VII. *Echinodiſcus*, cui eſt oris apertura in centro circiter, ani vero vel inter centrum et marginem, vel in ipſo margine poſita: figurae ſemper complanatae.

Huc *Placenta* et *Arachnoides* KLEINII pertinent.

Cl. DAVILA *l.c.p.409.* ex diuerſa figura, quae Echinis eſt, diuiſionem in ſex genera fecit, cum ea maxime ſimplex et facilis ſit. Nomina et characteres hos dedit.

1. *Cidares*, Gall. *Turbans*, forma ſunt hemiſphaerica ſeu ſphaeroidea.
2. *Spatagi*, Gall. *Coeurs marins*, *Barillets*, *Pas de Poulain*, forma ſunt ouata, altera in extremitate excauati, baſi parum plana, et in ſuperiore ſulcati.
3. *Briſſi*, Gall. *Oeufs marins*, *Ovoides*; ſunt forma ſubouata non emarginata, ab ore vſque ad extremitatem truncatam admodum conuexi.
4. *Scuta*, Gall. *Pavois*, *Boucliers*, quorum plana ſunt irregularia, figura lata et parum fornicata; in ſuperiore parte floris pentapetaloidei ſpecie ornantur.
5. *Placentae*, Gall. *Gateaux*, *Beignets*. Formae ſunt complanatae, vtraque ſuperficie quinque foliis inſtructa, et plerumque quibusdam oblongis foraminibus perforata.
6. *Rotulae*, Gall. *Rotules*, ſimili cum prioribus ſunt figura; ſed dimidia, et plus quam dimidia ambitus parte, ſunt radiatae, vel, inſtar rotae, dentatae; altera parte integra et rotundata.

Cl. ARGENVILLE et Ill. LINNEVS ſub vno genere omnes huc pertinentes ſpecies comprehenderunt. Supra iam laudatus VAN PHELSVM, Kleinianam diſpoſitionem in quibusdam ſequitur, plura tamen genera conſtituit. Iuxta eiusdem diſpoſitionem ſunt *Echini*, quos *Gewelv - ſlekken* ſ. Teſtas fornicatas dicit:

I. Anocyſti:

A. Faſ-

A. Fafciati.

Gen. I. *Echinus*, Belg. *Zee-Egel*, ambitu teftae orbiculari, plerumque quinque aut decem angulis obfoletis inftructo. *Cidaris miliaris* KLEINII.

Gen. II. *Echinometra*, Belg. *Egelmoeder*, ambitu teftae ouali f. ellyptico, *) non angulato. *Cidaris variolata* et *mammillaris* KLEINII.

B. Petalis ornati.

Gen. III. *Echinofinus*, Belg. *Egelboefem*, cuius tefta aliquo modo irregulari, attamen circulari ambitu eft. *Clipeus* KLEINII.

II. Catocyfti.

A. Emmefoftomi.

Gen. IV. *Echinites*, Belg. *Egelfteen*, ambitu rotundo, vel quodam modo pentagono, fafciis f. *ambulacris* duplicatis, et latis. *Conulus* KLEINII.

Gen. V. *Echinoneus* **) Belg. *Egelfchuitje*, ambitu teftae ellyptico, non angulato, fafciis decem anguftis, ftriarum forma, porofis, per paria vicinis, fed non vt in priori genere fecum connexis.

Gen. VI. *Echino difcoides*, Belg. *Egelnapje*, ambitu teftae circulari, bafi excauata, fafciis, vt in priori genere. *Difcoides* KLEINII.

Gen. VII. *Echinodifcus*, Belg. *Egelfchyf*, ambitu rotundato, in quibusdam crenato f. dentato, et petalis inftructus. *Laganum*. KLEINII.

Gen. VIII.

*) Non poffumus non mirari Cl. VAN PHELSVM faepe fine iufta cauffa in Cl. HOVTTVYN inuehere, vti eo in loco p. 5. in litter. nominatis, vbi Cl. HOVTTVYN *Echinum Lucuntrum* LIN. oualem dicit. Nam et *oualis* et *ellypticus*, idem fignificat, quod negat Cl. VAN PHELSVM: id enim, quod oui formam imitatur corpus, non ouale, fed *ouatum* dicitur; quae duo verba Cl. VAN PHELSVM confudiffe videtur.

**) Ita dicit Cl. VAN PHELSVM: forte hoc nomen factum eft, ex graeco verbo ναῦς: *Schuitje* enim fignificat nauiculam

Gen. VIII. *Echino-placos*, Belg. *Egel-kock*, ambitu irregulari rotundato, vel angulato, ſimiliter petalis ornatus. *Mellita* KLEINII.

Gen. IX. *Echino cyamus*, Belg. *Egelboon;* petalis quinque radiatis; ore anoque ſibi admodum vicinis, ita, vt ambo fere in medio baſeos ſint.

B. Apomeſoſtomi.

Gen. X. *Echinus ſalinaris*, Belg. *Zoutegel*, quinque faſciis duplicatis, anoque ſub eo marginis apice, qui quodam modo deorſum flexus eſt. *Galea* et *Galeola* KLEINII.

Gen. XI. *Echinus pelagius*, Belg. *Oceaan-Egel*, petalis quatuor aut quinque, planis, radiatis, et ſubtiliter poroſis. *Galea* KLEINII.

III. Pleurocyſti

A. Emmeſoſtomi

Gen. XII. *Echino mitra*, Belg. *Egelmuts*, quinque duplicatis faſciis inſtruuntur, ano in oblique ſurſum tendente margine baſeos. Refertur huc KLEINII tab. XIV. fig. e. f. l. m.

Gen. XIII. *Echinanthus*, Belg. *Egelbloem*, quinque petalis, ore ſtella punctata cincto; ano prope a margine, vel in eo, vel ſupra marginem, baſi leviter conuexa vel puluinata. *Scutum* KLEINII.

Gen. XIV. *Echino rodum*, Belg. *Egel roos*, petalis quinque acutis, ore abſque ſtella punctata, baſi excauata, et ano prope a margine, vel in eodem. *Scutum* KLEINII.

Gen. XV. *Arachnoides*. Belg. *Egelſpinneweb*, quinque petalis, quorum margines punctati, et arcuati a ſe inuicem ſecedunt: ore minuto, ano in ſuperficie prope a margine, faſcia quadrangula cincto, baſi plana.

B. Apomeſoſtomi.

Gen. XVI. *Amygdala*. Belg. *Egelmandels*, quinque petalis, planis, ambitu ouato, baſi plana et ano ſupra ambitum in ſuperficie ſuperiori. *Briſſoides* KLEINII.

Gen. XVII.

Gen. XVII. *Oua*, Belg. *Egeleyeren*, quatuor planis, parum excauatis, et anguſtis petalis; ambitu ouato, in quo anus; baſi plana. *Briſſoides* KLEINII.

Gen. XVIII. *Nuces*, Belg. *Egelnooten*, quatuor radiatis petalis, margine multangulo incluſis, baſi puluinata. *Briſſus* KLEINII.

Gen. XIX. *Campana*, Belg. *Egelbel*, quatuor aut quinque, acutis, excauatis petalis, ambitu rotundo, baſi ſubpuluinata, ano in margine. *Spatangus* KLEINII.

Gen. XX. *Echinocardium*, Belg. *Egelhart*, quatuor petalis, quinto per excauatam lacunam obliterato, ambitu cordato, baſi puluinata, ano marginali. *Spatangus* et *Spatagoides* KLEINII.

Nos in vertendis nominibus Belgicis ad analogiam maxime reſpeximus, vt, vbi fieri poterat, graecis verbis vteremur, in nonnullis latina retineremus. Neque his nominibus, vt genericis, vtendum eſſe volumus; ſed ideo tantum ea propoſuimus, vt Belgica ab omnibus intelligerentur. Caeterum ſpecies, his generibus ſubiunctas, poſtea in enumeratione ſpecialiori commemorabimus.

Denique Cl. O. F. MÜLLER in laudato *Zoologiae Danicae Prodromo* Echinos in duo genera diuidit: vt ſit

1. *Echinus*, teſta vniualui, peruia, cruſtacea, ano verticali, tentaculis ſimplicibus.

2. *Spatagus*, teſta vniualui peruia cruſtacea, ano infero, tentaculis penicillatis.

Ad §. 9.

Ad Synonyma Latina Echini pertinet quoque *Echinophora* ita dictus a tuberculis, quibus spirae (*s. areae* LIN.) frequenter gibbulosae tumescunt, vid. *Aldrouand.* l. c. p. 137. Gallis etiam Echini *les Boutons* dicuntur. Echini, qui non sunt edules, dici refert RONDELETIVS p. 577. *migranes*, quia cum detriti aculei deciderint, putaminibus malorum punicorum similes sint. Italis *Rizzo*, *Zino*, *lo incino*, *lincino de mare*, *Boganeitola*, GESNERO *de aquat.* p. 420. auctore. Batauis *Zee-appel*, *Zee-Egel*, *Zee-klitten*, et *Gewelv-Jlekken.*

Ad §. 11.

Prima species est LINNEI *Echinus esculentus* Syst. Nat. ed. XII. p. 1102. *) quem dicit hemisphaerico-globosum; ambulacris denis; areis obsolete verrucosis. In *Fauna Svecica p. 513.* LINNEVS huic speciei verticem planum tribuit, cui tamen omnino repugnat iam RVMPHIVS, qui vertice *elato* eum esse dicit, quod et ipsa *Echini* inspectio docet. In *Mus. Lud. Vlricae p. 705.* haec descriptio datur: *Testa* hemisphaerico-subglobosa, rubra, punctis callosis obsoletis adspersa. *Ambulacra* 10, serie multiplici pororum, ordinibus obliquis, in singula sex. *Areolae maiores* vndique adspersae verrucis exoletis, ad basin magis prominentibus. Caret linea lateralis flexuosa ad angulos poris. *Areolae minores*, duplo angustiores, similes. *Apertura* regularis, subrotunda, nec 10 fissuris notata. *Spinae* violaceae, apice albae.

Subiungamus huic Linneanae descriptioni nostram, quam ad exempla, quae in museo *Trieriano*, *Linkiano* et *Richteriano* conseruantur, concinnauimus.

Testa colore est rubro, vel flauescenti, vel coccineo, vel magis obscuro, vt in bruno rubrum transeat.

Tu-

*) Notandum hic est in Systematis vltima editione plerumque, errore aut typographi, aut alius cuiusuis, KLEINII citata perperam allegari, quod et in hac specie factum esse patet.

Tubercula (f. *Verrucae* Linn.) funt flauefcenti alba, alternatim pofita ita, vt transuerfim obliquas feries conficiant, *) magnitudine non prorfus aequalia: ea enim in *areis minoribus*, quae ambulacris magis propinqua adiacent, remotioribus plerumque aliquantum maiora. In *maioribus* contra *areis* ambulacris adiacent minorum tuberculorum tres vel quatuor feries ad longitudinem directae, quas vna alteraue maiorum eminentiarum feries fequitur, idque ab vtraque parte, tum mediae iterum funt minores eminentiae. Inter maiora haec tubercula alia minima, f. *granula*, vbique difperfa funt, quae maiora inftar circuli ambiunt. Caeterum ftructura horum tuberculorum nihil fingulare offert: infidet enim eminentiori teftae parti globulus paruus, cui deinde fpinae pars excauata nectitur. Vtraeque areae in medio linea obtufe crenata impreffa in duas partes diuiduntur, a qua linea, intra feries transuerfas tuberculorum, excurrit fulcus quodammodo arcuatus, qui areas quafi in afulas diuidit. Atque hi fulci adeo manifefti funt in quibusdam exemplis, vt et in interiore teftae parte confpiciantur, et facile quendam eo feducere poffint, vt hanc fpeciem, cum *Cidare affulata* Aldrovandi vid. Kleinii §. 29. et Tab. IX. confundat. Differt tamen ab hac frequentia tuberculorum, figura teftae fphaerica magis, aliisque fignis, quae poftea commemorabimus.

Spinae funt vel albidae, vel violaceae apice albo, vel bafi alba apice violaceae: pertinent ad aciculas Kleinii, vid. Auctor. *de acul. Echinorum* §. 12. dimidium plerumque aequant longitudine digitum: diffractae in medio cauae funt, fuperficie externa fulcata.

Depictam dedi hanc fpeciem, aculeis fuis ornatam tab. XXXVIII. fig. 1. vnamque fpinam, magnitudine aucta feparatim cum tuberculo, cui infidet, a latere fig. 1. a. Defumta haec icon eft ex *Deliciis naturae Selectis* quas Phil. Lvdv. Statius Müller, fumtibus *Knorrianis* edidit. T. XXXVIII. fig. 1. — 1. a.

B 2 *Ambu-*

*) Similis fere eft fitus horum tuberculorum, igitur etiam fpinarum, ei, quem pennae auium oftendunt, in quincunce pofitae, quibus itidem minores plumae interiacent, vti hic minora granula.

Ambulacra ſunt poroſa, poris in tribus ſeriebus longitudinalibus poſitis, quarum ſingula ex ſerie duorum ſibi approximatorum punctorum conſtat, quae puncta, ſi ſeries transuerſim conſiderantur, ordines obliquos efficiunt. Eadem, vt mihi videtur, Linnei verba ſignificant.

Os ſinuatum. Sinus variant, in nonnullis exemplis minus ſunt profundi, quam Kleinii oſtendit figura; in aliis eodem modo ſe habent. Labia parum ſunt prominentia.

Quinque oſſicula, quae a Bastero *maxillae fixae* dicuntur, vti in omnibus, quae vidi, exemplis Echinorum ſubſident areis minoribus, non verticalia, ſed verſus ambitum teſtae extrorſum reclinata, atque apice ſunt obtuſo ſubemarginato, foramine medio obouato, et ſecum per laminam connectuntur.

Anus in ſtatu naturali ſemper clauſus, membrana coriacea, itidem ſpinis minoribus et breuioribus obſita tectus, a latere adſident ſquamae decem pentagonae, quarum quinque maiores proximae ſunt medio loco, foramine ſingulae in apice perforatae, inter has verſus marginem adſident minores, omnes tuberculis et ſpinis armatae. Squamarum vna reliquis maior et magis prominens, caeterum ſtructura eſt ſimilis ei, quae a Kleinio in altera ſpecie Tab. II. f. E delineatur.

Magnitudo valde variat. Maximi, quos vidi huius ſpeciei, Echini altitudinem dodrantalem ſuperarunt.

Sloanii definitionem Cl. Auctor iam commemorauit. Videtur vero haec Sloanii ſpecies varietas aliqua eſſe: nam *ſpinae* eius non violaceae, ſed ſubvirides et longiores dicuntur, atque praeterea corpus magis ſphaericum. Figurae, quae Tab. 242. f. 1. 2. in Vol. II. *hiſtor. of Iamaica* dantur, ſunt vix mediocres. Ex ambitu iconis iudicare licet, eſſe eandem cum *Echino eſculento* ſpeciem. Sed ſpinae nimis ruditer delineantur, neque oris, neque ani, neque ambulacrorum recta exhibetur imago: atque cum aculeis tegatur echinus, tuberculorum ſitus et reliqui characteres cognoſci nequeunt.

Magna caeterum eſt Auctorum, qui huius *Echini eſculenti* mentionem fecerunt, copia: ſciendum tamen eſt, non omnes *Echinos*, qui edu-

les

les fint, huius effe fpeciei. Sic enim RONDELETII, et ex hoc ALDROVANDI *Echinus efculentus* ad aliam, a nobis poftea commemorandam fpeciem pertinet. Quin potius maxime probabile mihi videtur

Echinometram RONDELETII *de pifc. lib. XVIII. cap. 32. p. m. 581.* huc pertinere. Ita enim, fecundum ARISTOTELIS mentem *Echinum* appellat, qui magnitudine reliquis praeftat, adeo, vt ambabus manibus quaquauerfum extenfis capi vix poffit; aculeisque eft mediocribus. Quae quidem, vti etiam icon, *fatis* quidem *mediocris*, in noftrum echinum, neque in alium quemuis nobis cognitum apprime quadrant: quibus accedunt ea, quae de internis partibus breuiter dicit, quae ouariis echinis fimiles fint, demptis ouis fiue flaua illa parte eduli, quae exigua eft et plane exfucca. Eadem ex RONDELETIO exfcripfit iam ALDROVANDVS p. 404. figuramque multo peiorem dedit.

BELLONIVS hanc fpeciem eodem *Echinometrae* nomine appellat: additque effe eum minimis aculeis praeditum, breuibus et obtufis interceptum fpiculis, *colore ad extrema albicantibus*, ad radices liuentibus, *et ex purpureo nitentibus.* Tefta eft cinerea, pugni aut oui anferini magnitudine, interdum binorum pugnorum craffitudinem fuperat, rapi modo in vaftitatem extuberans, parte prona plana, fupina autem rotunda: Quo maiores funt, eo delicatiores exiftimantur. Haec ex BELLONIO ALDROVANDVS p. 405.

Quae GESNERVS *de aquatill.* p. 415. propofuit, ea, praeter quae ex RONDELETIO et BELLONIO repetit, ex veteribus fumta non tam determinationem, quam reliquas proprietates, vfum in medicina, et philologiam fpectant.

Neque dubium eft, quin *Echinometra* ALDROVANDI p. 409. et fpinis armata, et iis denudata, ruditer fatis depicta, haud dubie etiam p. 410. male facta icon, *Echini coloris amethyftini* huc pertineant.

In *mufeo* CALCEOLARII p. 84. etiam quaedam ex BELLONIO et ALDROVANDO de Echinometra tum etiam de *Echino*, quem vulgo efculentum dicunt, proponuntur: HERMOLAVM iam E. efculentum *ouarium* appellaffe, quod multa et magna efui idonea oua contineat: GALENVM de

eius in cibis vſu meminiſſe, alui ſubducendae gratia ex mulſo edi, et liquore illo ſalſo, quem *Garon* appellant; parandumque cum eſſe notat in patinis, ouis, pipere, et melle iniectis, vt eſui ſint grati, eſſeque imbecilli alimenti, ac medii inter ea, quae humores extenuant et denſant.

Listeri *de cochleis marinis Angliae p. 169, Echinus marinus, aculeorum veſtigiis parum aut nihil eminentibus:* ad hanc primam ſpeciem pertinet: Deſcriptionem hanc addit Listervs: Huic teſtae figura globoſa ſiue ſphaerica; at ex altera parte paullo planior eſt. Creberrimis aculeis vndique contegitur: in viuo et intra aquam natante animale erecti, at mortuo aut extra aquam poſito iidem deſidunt. Ipſi aculei exigui et tenues, vix dimidium digitum ſuperant. Qui ex his maiuſculi, omnes obtuſiore mucrone deſinunt: iisdem etiam color albidus. Depingitur quoque ibidem *tab. 3. fig. 18.* icone ſatis bona, in qua tamen haec reprehendenda ſunt: ambulacrorum poros non diligenter ſatis expreſſos eſſe, deberet enim triplex ſeries, quae hic tantum duplex eſt, et quidem pororum duplicium, non ſimplicium depingi: deinde granula inter maiores eminentias diſperſa hic fere omnia omiſſa ſunt. Caeterum notare conuenit, pertinere Listeri figuram ad eam varietatem, in qua tubercula rariora ſunt, et quaſi lineis in aſſulas diſtincta.

Ianvs Plancvs *de conch. minus notis* p. 20. Echinorum mentionem facit, quorum primum genus huc pertinet, de quo dicit. Maximum eſt, et globoſius, et tantae molis plerumque, vt caput humanum magnitudine ſuperet, quodque propter eius ſphaericam figuram *Melo marinus* a piſcatoribus vulgo vocitatur. Speciem enim extrinſecus praeſe fert melonis cuiusdam ſeu meloponis. Praeterea flaui coloris itidem eſt, vt ſunt huiusmodi poma. — Hic quidem color in iis, quae vidi, exemplis non cognoſcitur: cum tamen color pro diuerſitate locorum variet, nihil videtur obſtare, quo minus eundem cum noſtro cenſeamus.

Rvmphivs *amboin. Rarit. Kamm. p. 31. tab. XIII. fig. B. C.* figurae minus bonae. Tubercula inaequalia, nec pori in ambulacris expreſſi ſunt. Dicitur praeterea *Echinus eſculentus* latitudine quinque ſeu ſex, longitudine duos vel tres digitos aequare, inſtar plani fornacis; teſta

testa tenui et fragili, aculeis vnguis humani magnitudine, aciculae crassitie; colore, pro solo, in quo habitant echini, vario, plerumque violaceo, interdum obscure griseis maculis insigniti. Huius oua esui aptissima esse, ouis piscium similia: In aqua eadem coqui, atque reliqua viscera, nempe quinque ventriculos, atque brunum sanguinem separari, quae esui non conueniant. Interest etiam, in quo loco inueniantur: quae enim in solo arenoso et lapidoso degunt echini et coloris albidioris sunt, reliquis praestant: qui vero humosis locis insunt, corpus magis sphaericum, testam magis brunam, et saporem vapidum offerunt.

GVALTIER. *ind. test. tab. 107. Fig. B.* Aculei, qui hic *claniculae amethystinae* nominantur, male depictae traduntur: et fig. E. ipse *Echinus*, hoc nomine: Echinometra spinis denudata, in quo articulatio lamellarum certo, et constanti ordine sibi inuicem iunctarum, numero circiter sexcentarum, manifeste apparet. Figura haec itidem non bona: si vel magnitudinem assularum quis non vrgeret, certe numerus tuberculorum nimis est parcus, atque ambulacra porosa plane non sunt expressa.

SEBAE *Thes. rer. natur. tom. III. p. 24. tab. XI. f. 4. a. b.* Echini coloris saturate purpurei, e vertice radios emittunt solares, ad hemisphaerii oram vsque extensos.

Huc etiam pertinere videntur Eiusdem SEBAE ib. *tab. XII. fig. 1. 6. 8. 9.* Aculei in iis omnibus sunt, iisdem, quos mox ex DAVILA dicemus, coloribus variantes. Descriptiones illic datae nihil memoratu digni continent.

DAVILA *catalogue systém. et raison. p. 410. no. 926 -- 28.* Variant hic descripti echini colore vel roseo, vel obscure violaceo; aculeis vel pallide flauis, vel rufo griseis, vel viridibus paullo longioribus, vel violaceis apice albescente: figura omnes sunt sphaerica, vertice plus minusque eleuato.

ARGENVILLE *l' hist. natur. eclairc. dans la Conchyl. p. 307.* Echinus orbicularis, digitatus, aculeis minimis et rotundis ex mare Mediterraneo. *Tab. 25. fig. F.* figura mala, nimis minuta picta, et aculei male

flexuosi

flexuosi et longi facti. Caeterum colore violaceo dicitur. Forte vero pertinet ad eam speciem, quam postea dicemus.

Encycloped. de Paris. Tom. VI. t. LIX. f 3. icon, quae cum Argenvilli convenit. Echinus dicitur violaceus multis spinis horridus.

In *Delic. natur. Selectis*, editis a Müllero pag. 87. Tab. D. f. 1. Echini huius descriptio, satis ieiuna et imperfecta, et figura non satis naturae conueniens traditur. Pertinent quoque huc Tab. DII. f. 1. spinis subrubris, quam nos in Tabula XXXVIII. f. 1. tradimus, et fig. 2, varietas spinis flauicantibus, basi non adeo crassa, sed angustiore.

Eiusdem Mülleri *Linn. N. S. VI. B. pag. 147. Der Seeball.*

Cl. Phelsum in litteris iam commemoratis hunc *de eetbaare Zee-egel* nominat, *vid. ib. p. 28. n. 21.* atque Sebae et Rumphii citata dubitanter tantum adiungit.

Iam ad eos Auctores progredior, qui petrefacti huius Echini mentionem fecerunt.

In *Museo* Calceolarii p. 412. et pag. 413. describitur Echinus marinus saxeus, spinis vndiquaque horridus e centro in circulum discurrentibus in globum vergens, valde viuo persimilis; Icon tradita eleganter expressa est, atque reliquis omnibus praecellit.

Echinites magnus Aldrovandi *mus. Metall. p. 456.* huc pertinere videtur: etsi figura nimis conica facta sit: tamen diuisio in decem areas, et magnitudo, eminentiaeque hic ruditer delineatae id confirmare videntur.

Ex *Museo* Moscardi *lib. II. p. 177.* pertinet huc *fig. 2.* quae videtur ex museo Calceolarii sumta esse, cum et eadem descriptio, Italicis verbis subiungatur. Sed multo peior picta et male sculpta est.

Non potui in iis lithologicis libris, quos omni opera conquirere studui, alia plura huius echini petrefacta inuenire. Nam etiam Ill. Walchius in tractatione *de echinis* (vid. *Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur II. Theil 1. Abschn. p. 159.*) praeter Kleinii figuras, non alium quem nominat.

Ea,

Ea, quae plura de vſu huius Echini notanda ſint, nos, praemiſſa omnium ſpecierum huius generis deſcriptione ſubiungamus, quoniam dubium eſt an de omnibus, an vero de vna alteraue ſpecie tantum valeant.

Ad hanc primam ſpeciem tamquam *varietates* referenda eſſe putamus ſequentia Auctorum ſpecimina, quae Cl. VAN PHELSVM pro ſpeciebus habet.

Var. 1. SEB. *III. tab. X. f. 14.* Echinus marinus, roſaeformis, albicans, colore Amethyſtino elaboratus elegantiſſime. Subtus eſt maximam partem albicans. Var. 1.

Bontgeringde Zee-egel met korte gruppels, VAN PHELSVM *l. c. p. 28. no. 11.* Echinus variegatis annulis ornatus, breuibus ſulcis.

Var. 2. SEB. *III. tab. XI. f. 6.* Echinus coloris roſei. Adriaticus. Pictam referre dicitur roſam, aculeis tenuibus. Ex eius centro emergunt quindecim radii recti, dilutius rubentes, aliique quini ſerpentino flexu decurrentes per ſupernam ſuperficiem; hos tranſeunt tres cum ani foramine concentricae annulatae faſciae, coloris dilutioris. Inferior pars ſeu baſis, ſimiliter duabus faſciis annulatis praedita, in eo differt, quod radii recti intermedii et ſerpentini euanuerint. Var. 2.

VAN PHELSVM *l. c. no. 10.* Echinus annulis variegatus, ſulcis longis. *De Bontgeringde Zee-egel met lange gruppels.*

Cl. DAVILA in catalogo ſyſtematico l. c. p. 412, hanc SEBAE iconem refert ad no. 934. vbi dicitur *Echinus miliaris angulatus, depreſſus,* etc. atque ARGENVILLE *conchyl. tab. 25. II.* et GVALT. *ind. teſt. t. 107. f. M.* ſubiungit. At vero etſi radiorum et annulatarum ſaſciarum aliqua ſit ſimilitudo; tamen forma teſtae, quae ſemper certius ſignum ſuppeditat, repugnat: Itaque ipſius Cl. DAVILAE Echinus et ARGENVILLE icon pertinet ad *Cidarem anguloſam* KLEINII, et GVALTIERI ad *C. hemiſphaericam.*

Var. 3. SEB. *III. p. 25. tab. XI. f. 7.* Echinus, topaſii dilute flauo colore. Roſae formam exhibere dicitur circulis ſuis ſaturatius flauis. Ex oris Africae. Var. 3.

C Hunc

Hunc Cl. VAN PHELSVM non allegauit, nisi *l. c. n. 17. Kegelvormige Zee-egel*, Echinus coniformis, hic esse debeat, vbi SEB. *III. t. XI. f. 9.* citatur, quae icon tamen ad sequentem varietatem pertinet: forte itaque errore typograhi f. 9. loco f. 7. nominata est. Sed etiam haec icon formam coni plane non ostendit.

Var. 4. Var. 4. SEB. *III. tab. XI. f. 9.* Echinus Persicus, coloris Smaragdini: radiis denis, dilutius viridibus, stellae in formam dispositis. Subtus sunt tubercula paullo maiora et color pallide virescens.

VAN PHELSVM l. c. p. 28. n. 14. *Tienstraalige Zee-egel.* Echinus decem radiatus. Icon Cl. ARGENVILLE, quam hic commemorat Auctor, hanc varietatem non indicat. Structura omnium horum indiuiduorum clare ostendit, ea non species, sed varietates tantum efficere. Situs enim tuberculorum, ambulacra porosa, oris sinuosi figura, et omnia, praeter colores, conueniunt.

Spec. II. Cidaris saxatilis

Ad §. 8. Sequitur *Cidaris miliaris saxatilis*, quae vero a LINNEI *Echino saxatili* differt omnino: Etsi enim in *Syst. natur.* p. 1102. Kleiniana icon allegetur, tamen et ex RVMPHII descriptione et Linneana in *museo Lud.* VLRICAE data, et Cl. MÜLLERI in versione systematis Linneani patet, LINNEI *E. saxatilem* esse *Cidarem variolatam ellypticam* KLEINII.

Tab. II. A. B. C. D. T. XXXI. A-D. T. XXXVIII. f. 2. 3.

Id quod suo loco vberius demonstrabitur: caeterum haec species cum in Europaeis marinis, regionibus prae reliquis copiose, tum etiam fere in omnibus museis reperitur. His praecipue signis a priori differt:

Testa minori, vertice magis depresso, duabus in singula area tuberculorum reliquis maiorum seriebus, ambulacris angustioribus.

Caeterum

Testae color multum variat, vel est viridi cinereus, vel obscure oliuaceo viridis, vel violaceo subruber: ambitus orbicularis, in quibusdam indiuiduis areae minores aliquantulum prominentiores.

Areae, vt in reliquis, decem.

In

In medio *arearum maiorum* octo ſeries tuberculorum maiorum, quarum tertia vtraque ab vtroque latere maior reliquis: interſperſa praeterea ſunt in lineis arcuatis minima granula, quae incompletis circulis maiores eminentias cingunt.

In *minoribus* quatuor ſeries, duae maiorum, duae minorum tuberculorum conſpiciuntur, maiora exteriora verſus ſita ſunt: minoribus alternatim minima granula interiacent.

Ambulacra anguſta, ſimili, vt prima ſpecies, modo ex tribus ſeriebus pororum duplicium ad longitudinem compoſita; qui quoque obliquos ordines transuerſim efficiunt. Inter quemlibet ordinem duo vel tria tubercula minora animaduertuntur.

Baſis eſt ſubpuluinata. *Ore* aliquantum quaſi retracto, ſubſinuato, ſinubus leuiſſime excauatis, labiis aliquantulum reflexis. *Oſſicula*, quae maxillas fixas cum Bastero nomino, margine ſubrotundo, apice fiſſo, ſecum connexa, foramine medio ouato ſeu ſubrotundo.

Anus, ſi clauſus eſt, minoribus pentagonis ſquamulis membranaceis clauditur, his perditis patet foramen circulare, quod, vt in prima ſpecie, decem cruſtaceis, quinque maioribus, quinque minoribus ſquamis cingitur. Foramina apices maiorum perforant: in quarum vna etiam *verruca* euidenter apparet. Squamae tuberculis, quae marginem foraminis medii proxime ambiunt, obſitae ſunt.

Si interiorem teſtae ſtructuram perluſtramur, haec notatu digna reperiuntur. Circa anum in ſquamis decem foramina ſpectantur, quinque ſunt ea, quae extus reperiuntur, quinque autem in apice arearum extus non animaduertuntur. Areae diuiduntur in aſſulas pentagonas. Ambulacra pororum duplici ſerie, ſubſerrata, conſtant.

Spinae variant, vel albidae, vel violaceae, vel virides, vel oliuaceo nigricantes, ſunt acutae, vel nonnunquam obtuſae, ſtriatae, plerumque tres ſeu quatuor lineas longitudine aequant.

Kleinivs videtur icones Tab. xxxi f. *A. B. C. D.* datas ad *E. eſculentum* referre; ex forma autem patet eas ad hanc ſpeciem eſſe referendas.

Tab. XXXVIII. f. 2. et 3. ſiſtit duas varietates ſpinis obtuſioribus armatas: quarum prior ſpinas obſcure virides, baſi clauata, quae in ſpina aucta ſub fig. 2. a. conſpicitur, altera ſerene virides, apice violaceas offert. Icones hae ex *Delic. natur. ſelectis* deſumtae ſunt.

Pertinent ad hanc ſpeciem

RONDELETII *Echinus ouarius* l. c. p. 578. Forma, inquit, eius in rotunditatem conglobata eſt, dempta vna parte parum compreſſa, in qua os eſt rotundum. Iam dentium ſtructuram deſcribit, de qua plura infra dicemus. Depictus quoque ibidem eſt echinus, in duas partes diſſectus, vt internae partes intelligantur: quae quomodo conſtructae ſint KLEINIVS ex RONDELETIO, (§. 4. de acul. Echin pag. 40. edit. prioris, et pag. 33. edit. noſtrae) propoſuit.

GESNERVS *de aquatill. p. 416.* et ALDROVANDVS *de anim. exanguib. lib. III. de teſtac. p. 402.* eadem repetunt.

SLOANE *hiſt. of Iamaica Vol. II. p. 268. t. 244. f. 1. 2. 3.* Echinus marinus, minor rotundus, elatus, aculeis gracilioribus, aſperis, longioribus, nigricantibus donatus. Quantum ex figuris coniecturari licet vnius cum noſtra ſunt ſpeciei: id tamen nos dubios reddit, quod *elatus*, et ſpinae *longiores* dicantur. Ipſe Cl. SLOANE dubitat, an ad *Cidarem*, quam *Tab. 243.* depictam tradidit, a Cl. VAN PHELSVM *Cometa magna* dictam, pertineat, et iunius ſit animal, nec ne.

RVMPHII icon, a KLEINIO citata huc non pertinet. Forte autem huc referendus eſt *Echinus niger* RVMPHII *amboinis. p. 31. III.* dicitur parvus, orbicularis, inſtar globuli veſtiarii, colore nigricante ſeu cinereo, radiis tamen decem (ambulacra haut dubie intelligit) ſerenioribus, breuibus et ſubtilibus ſpinis, inſtar ſetarum, munitus. Teſta eſt fragilis, inuenitur in Sinu Amboinico circa *Roema Tiga,* in littore lapidoſo.

KVNDMANN. *rarior. nat. et art. p. 97. t. V. f. 11.* Echinus fuſcus, aculeis munitus. fig. bona.

GVALTIERI *tab. 107. fig.* G. H. I. L. N. *bene depictas* varietates huius ſpeciei tradit, nomine hoc: *Echinometra ſubrotunda,* papillis minoribus diver-

verſimode radiata; radiis aliquando laeuibus, aliquando minimis papillis adſperſis, vel depreſſa, vel globoſa: candida, aut ſubviridis, vel ex fuſco virideſcens.

DAVILA *catal. I, p. 410. n. 928.* Prior Echinus colore obſcure virideſcente, vertice eleuato, baſi plana, ſpinis viridibus, parum longis. Plures etiam illic relatae varietates huc referendae ſunt, propter nimiam tamen deſcriptionum breuitatem nihil certi definire licet.

SEB. *theſ. III. p. 18. t. X. f. 1–4.* E. marinus, minutiſſimus, Africanus, vel dilute ruber, vel dilute ſulphureus: *f. 3.* indigenus coloris dilute griſei. *f. 4* idem ſpinulis obſitus, prope Schevelingam inuentus, coloris thalaſſino purpuraſcentis: hic dentibus Cancrum minutum tenere cernitur, vnde patet eiusmodi eſcas inſectari haec animalcula.

Ib. Fig. 12. Echinus ex flauo violaceus.

Ib. p. 24. t. XI. f. 5. Echinus malini floris colore inſignis. Numerus pororum in ambulacris differens eſt ab eo, qui in noſtris ſpeciminibus reperitur: forte icon negligentius facta.

Procul dubio huc quoque pertinet *tab. XI. f. 8.* E. ex inſula *St. Euſtachii*, violacei coloris: quamquam in eo differt, vt linea in areis mediis obtuſe ſerrata hic manifeſte conſpiciatur, quae in noſtris deeſt.

Ib. p. 25. t. XII. f. 1. E. aculeis longis violaceis? *f. 2.* ſpinulis griſeis: *f. 3.* aculeis in medio ſpadicei, ad apices thalaſſino virore inſignibus: *f. 7.* E. purpuraſcens, aculeis ſtellatim diſtinctis.

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 94 tab. D. II. f. 3.* quam nos Tab. XXXVIII. *f. 2.* tradimus et *ib. f. 5.* quae eſt noſtra f. 3. eiusd. tabulae. *Ibid.* quoque *f. 4.* alia varietas eiusdem formae et magnitudinis, ex rubro albidoque virideſcens, aculeis viridibus apice rubeſcente depingitur, et *Ib. Tab. D. III. f. 4.* alia varietas, teſta viridi, aculeis breuibus violaceis.

VAN PHELS. *l. c. p. 28. no. 23. Frieſche-Zee-gel;* atque no. 24. *Klipegel platte*, Echinus ſaxatilis depreſſus, vid KLEINII tab. II. C. D. denique *p. 29. no. 25. Klipegel bolle*, Echinus ſaxatilis globoſus, conſtituunt

 tres

tres varietates vnius eiusdemque speciei. — Synonymum, quod ex WALCH. *delic.* huc refert, ipso Cl. WALCHIO ib. p. 176. auctore, non ad hanc speciem, sed ad *Cidarem variolatam* KLEINII pertinet.

MÜLLERI *Zool. Dan. prodr. p. 235. no. 2847. E. saxatilis* hemisphaerico depressus, vel orbicularis, spinis diuersicoloribus: mihi potius ad hanc speciem, quam ad E. *saxatilem* LINN. referendus esse videtur.

Petrefacti echini huius speciei sunt.

PLOT. *natur. history of Oxfordsh. p. 108. §. 84. tab. V. f. 5.* Auctor hunc Echiniten E. esculenti dicit: sed adeo conuenit cum specie, a me superius descripta, vt, quin huic eum adnumerem, nulla mihi supersit dubitatio. Iuxta *Teynton* agri Oxoniensis inuentus est.

LISTER. *lap. turb. p. 222. tit. et fig. 23.* eundem ex PLOTIO habet.

BOVRG. *petrif. p. 76.* Echinites ouarius. tab. LI. f. 336. et fig. 339. nisi posteriorem ad Cidarem variolatam potius referas.

Mus. Tessin. p. 94. n. 11. tab. II. f. 9. Helmintholithus Echinites aetitae, cretaceus, embryonibus crystallinis fixis. Etsi LINNEVS hunc ad primam speciem referat; figura et magnitudo tamen ostendit, eum huius esse speciei. Interne cauitas impressionis echini exactissime respondet, est sine spinis, magnitudine extimi articuli pollicis. *Ambulacra* ex crystallis maioribus, aequalibus fere imbricatis, serie gemina, tamque regulari ac poti in ambulacris. *Areae* minoribus et aequalibus crystallis sunt vestitae. *Crystalli* pellucidae, spatosae, cubicae.

Basel. Merkw. Tab. XXII. f. B. Echinites, cuius eminentiae milii granulis similes, ano integro. Icon *bona*, signis essentialibus conueniens cum hac specie.

ABILGAARD *Stev. Klint. p. 25. tab. II. f. 6. a. b. c.* Echinites, testa tenui, quinqueradiatus, tuberculis minimis, forte huc pertinet. Certe tubercula minima, et forma id exigere videntur. Fortassis autem quis eum potius ad *Cidarem corollarem* KLEINII referret, propter depressum corpus. Est intus lapide cretaceo repletus. Circa anum verruculae, rosae instar, sitae sunt.

Post

Poſt hanc ſpeciem ponit Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 29. no. 26.* eam, quam *Hollenad* ſ. Echinum ſuturis excauatis nominat: ad quam refert SEB. *III. tab. X. f. 10.* ſed haec mihi videtur ad aſſulatas Cidares pertinere, quod oris ambitus, et aſſulae in figura bene expreſſae demonſtrant.

RVMPHII *tab. XIV. A.* interrogando huc poſuit: at ea, vt iam ſupra diximus, ad *Cidarem variolatam* pertinet.

Non aptiori loco poſſe indicari putaui petrificatum, quod commemorat

BOVRGVET *de petrificat. LI. fig. 337. 338.* Echiniten ouarium, ſuturis copioſis. Parum tamen obſtat, quo minus hunc ad ipſum *E. ſaxatilem* referamus.

Cidaris Baſteri. vid. EIVSD. *op. ſubſec. III. p. 111. Tab. XI. 1—8.*

Propter ſimilitudinem cum *Cidari miliari ſaxatili* recenſenda iam eſt ea varietas, cuius hiſtoriam BASTERVS diligenter et concinne tradidit: quae igitur apte *Cidaris Baſteri* dici poſſet. LINNEVS quidem in *Syſt. nat. l. c. p. 1102.* hanc ſpeciem ad *Echinum eſculentum* refert. At magis eſt ea ſimilis *C. ſaxatili*, et tranſitum quaſi ad ſpeciem tertiam, *C. hemiſphaericam* efficit. Differt a priore *Cidaris Baſteri*

Teſta depreſſa, tuberculis rarioribus, linea media arearum argute ſerrata: poris ambulacrorum in ſeriebus alternis, trium et duorum foraminum poſitis. Tab. XLIX.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 18. n. 16.* ſingularem ſpeciem eandem Cidarem putat, quam *Zee-Klit* ſeu Carduum marinum nominat. Sed docet, quam ex BASTERO ſubiungimus, deſcriptio, eam ſignis eſſentialibus omnibus cum *Cidari ſaxatili* conuenire.

Deſcriptio.

Teſta figuram habet rotundi globi, inferne parum depreſſi: externe in decem aequilaterales, quorum baſis ad inferiorem aperturam eſt, an-

angulus acutiſſimus ad ſuperiorem, triangulos (quos *areas* diximus), quinque totidem aliis maiores, diſtincta eſt.

Arearum ſuperficies paruis obſita eſt nodulis ſ. verrucis, maioribus et minoribus in ſeries poſitis; numero in areis maioribus centum et ſexaginta, in minoribus octoginta, vt ita ſint mille ducenti nodi totius animalis.

His nodis nectuntur ſpinae per *Arthrodiae* ſpeciem, vt in reliquis.

Lineae, minus nodoſae, maiora a minoribus dirimunt triangulis: ſuntque hae lineae paruis oblique ad cauitatem intimam penetrantibus inſtructae foraminibus, per quae tentacula animalis tranſeunt. Numerus foraminum in ſingulis lineis ad minimum eſt centenarius, vt itaque mille tentaculis praeditum ſit animal.

Tab. XLIX. Fig. 1. *Tentaculorum* forma patet ex fig. 1. tab. XLIX. longitudine eadem ſuperant aculeos, annuliſque conſtant, laternarum chartacearum, quas in marſupio portamus, more plicatilibus. Superior eorundem extremitas planior eundem praeſtare effectum videtur, quem lora attractiua, quibus pueri ludentes lapides e ſolo extrahere valent. Proboſcidum ſ. tentaculorum omnium extremitas non eodem modo formata eſt: plu-
— a. A. res ſunt, vt in figura 1. a. A. expreſſae, quaedam autem tribus quaſi cuſpidibus terminantur.

Aculei animalis magnitudini reſpondent, maximi dimidii pollicis longitudinem excedunt; coloris in eodem animale ſaepe varii, albi, coerulei, rufi, purpurei, etc. Quorum pars inferior, teſtae adnexa, ad dimidiae fere lineae altitudinem a ſuperiore, eaque longiore parte, quae ad apicem vſque ſtriata eſt, margine tenui, prominente ſeparata eſt. vid.
— b. B. Fig. 1. *b. B.*

Peraſis aculeis ſuperius teſtae culmen circa anum in decem, quinque etiam maiora, quinque minora pentagona diuiſum eſt, quorum vnum eiuſdem videtur eſſe naturae, cuius verruca in *Aſteriis* deprehenditur:
— 2. E. F. vid. Fig. 2. *E. F.* tabula eadem.

Si quis debita cautione superiorem testae partem aliquantum remouerit, ouarium, instar stellae, pentagonum spectatur, magna ouorum copia repletum, tantae aliquando magnitudinis, vt duas tertias testae partes expleat: quo caute exemto, praeter quaedam ignota viscera, animalis intestina quinque, singula singulis triangulis maioribus adposita apparent, vid. Fig. 3. Tab. XLIII. Tab. XLIII. Fig. 3.

Quodsi dimidium aut duas trientes testae, superne serrando, separes, vel forcipe auellas, et memorata intestina cum ouario aliisque visceribus caute extrahas et eluas, intus in medio, super faucium apertura, officula aliquot conspicies, naturali in situ suo, coronae speciem siue laternae prae se ferentia, vnde ex primi auctoris nomine *laterna Aristotelis* audiunt, vid. Tab. ead. Fig. 4. Tab. — Fig. 4.

Quae laterna maxillas mobiles et dentes animalis continens in tab. eadem *a Fig. 4.* separatim delineatur. Nos eiusdem structuram post ea ad §. 5. KLEINII *de aculeis Echin.* exponemus. — — a.

Fig. 5. offert officula quinque, quae BASTERO maxillae fixae dicuntur, quibus nexae sunt maxillae mobiles. — Fig. 5.

Quae de vsu aculeorum et tentaculorum habet BASTERVS, ea iam supra p. 68. commemoraui.

Vel ad hanc varietatem, vel ad ipsam Cidarem saxatilem pertinet ea species, cuius historiam tradidit REAVMVR *in actis Paris. a. 1712. pag. 177. tab. 8.*

GVALTIERVS *in ind. test. t. 107. f. A.* hanc nominat: Echinometram compressam papillis minusculis et minimis seriatim et eleganter distinctam ex amethystino et albido colore radiatam: quamuis ipsa icon non satis diligenter facta est.

ARGENVILLE *conch. P. II. p. 62. tab. VII. f. A.* Echinus coloris varii vel violacei, vel serene flaui, vel viridis, vel bruni, vel obscure albi.

BOCCON. *rech. p. 296.* Echinum ouarium icone delineatum tradit, de quo definiri certe non licet, an ad Cidarem esculentam, an vero ad alteram hanc speciem pertineat. *ibid. p. 298.* Echinites ouarius delineatur.

Vtraque figura male facta eſt, neque in deſcriptione quid notatu digni occurrit.

Spec. III. *Cidaris hemiſphaerica.*

Ad §. 12.

Accepi huius ſpeciei exemplar ex muſeo Celſiſſimi Principis haereditarii FRIDERICI CAROLI *a Schwarzburg Rudelſtadt.* Ex attenta eiusdem contemplatione dubius factus ſum, num vere ſit diſtincta a *Cidari eſculenta* ſpecies, an tantum eiusdem varietas. Sunt quidem nonnullae eidem a priori differentiae, an vero eaedem ad ſpeciem diſcernendam ſatis valeant, nondum mihi certe patet. Interim ſequar exemplum KLEINII et Cl. VAN PHELSVM, qui ambo eam ſingularem eſſe ſpeciem exiſtimant. Differt itaque

Tab. II. E

Figura depreſſa, ambitu circulari, eminentiis minoribus et crebrioribus; ore pentagono, angulis obtuſis.

Color teſtae eſt flaueſcenti ruber; ambulacra colorem pallidiorem, et parum flauentem offerunt. Baſis colore eſt flaueſcenti albo. Eminentiae in ſuprema ſ. conuexa ſuperficie ſunt albae, in baſi vero etiam flaueſcunt.

Os mediocre, aliquantulum eſt retractum, ambitu pentagono obtuſangulo, ſinubus mediocribus. Membrana tendinea ori ſuperducta granulis albis obſeſſa eſt.

Maxillae fixae ita oblique ambitum oris cingunt, vt ſuperior earundem pars ſ. apex extrorſum magis, nempe teſtam verſus, reflexus ſit. Caeterum ſtructura conueniunt cum prima ſpecie.

Anus quinque maioribus, totidemque minoribus ſquamis teſtaceis compoſitus eſt. Verruca parum eminet et vndique minimis poris, qui teſtam perforant, inſtar Boleti pertuſa. Apertura media ſquamulis minoribus tegitur, quarum numerus duodenarium ſuperat, vt quoque plus quam viginti ſint. Itaque numerus earum non certus eſſe videtur. Ipſa haec apertura membrana coriacea tegitur, neque foramen aliquod animaduerti, niſi in margine aperturae, iuxta ſquamas pentagonas maiores, quod autem mihi forte vi factum eſſe videbatur.

Areae

Areae omnes in medio ſutura ſerrata nectuntur, atque etiam lineis transuerſis in aſſulas diuiduntur.

In *ambulacris* intra poros ſunt granula minora. Pori in tribus duplicatis ſeriebus poſiti, transuerſim obliquos ordines conſtituunt.

Caeterum ſitus tuberculorum in areis, eodem modo, quo in prima ſpecie comparatus eſt.

Aliud huius ſpeciei exemplar reperitur in muſeo LINKIANO *ciſt. 116. no. 43.* Differt hoc a priore colore, qui eſt ruber, in violaceum inclinans: ambulacris poroſis, poris per quinque paria, in obliquis ſeriebus poſita, diſtinctis. Magnitudo cum icone conuenit: Spinae nonnullae remanſerunt, duas lineas longitudine aequantes, baſi albida, reliqua parte cinereoviolacea; eaeque ad aciculas KLEINII pertinent.

Paucas icones vel deſcriptiones Auctorum reperi, quae plane huic ſpeciei conuenirent. Nam icon, quam Cl. VAN PHELSVM ex SEBA *III. Tab. XI. fig. 10* cum KLEINII icone comparat, omnino ab eadem differt, magnitudine et minori frequentia tuberculorum. Atque ipſum Clariſſimi VAN PHELSVM nomen *Grofpuiſtige Zee-egel* ſ. Echinus tuberculis maioribus, indicare videtur, obiectum, cuius mentionem iniicit, a KLEINII et noſtra ſpecie differre.

Pertinere videtur ad hanc ſpeciem

GVALT. *ind. teſt. t. 107. f. M.* Echinometra ſubrotunda papillis minoribus diuerſimode radiata, radiis aliquando laeuibus, aliquando minimis papillis adſperſis, vel *depreſſa*, vel globoſa, candida aut ſubuiridis, vel ex fuſco vireſcens. — Forte vero haec ipſa GVALTIERI Echinometra, tamquam varietas ad primam ſpeciem pertinet, cui tamen forma repugnat depreſſa. Sane cum et KLEINII et aliorum deſcriptiones nimis breues ſint, eaque fere ſigna tantum contineant, quae omnibus *Cidaris* ſpeciebus conueniant, nihil certi definire licet.

Forte quoque huc pertinet Echinus miliaris, albo rubeſcens in MVELL. *delic. natur. Tab. D. f. 6. p. 88.* At etiam tubercula maiuſcula ſunt, atque pentagonum circa anum delineatur, quae ſi adſint in ipſo

 echino,

echino, neque fola pictoris incuria adiecta fint, hanc iconem ab hac fpecie feparant, eamque potius ad *Echinum Diadema* LINN. pertinere indicant.

Tab. XL. F. 7. Petrefactam hanc fpeciem repraefentamus Tabula XL. f. 7. Icon haec mutuata eft ex *Delic. natur. felect.* ab Ill. WALCH editis Tab. E II. f. 1. Lapis eft calcareus. Echinites hic repertus eft circa *Pfeffingen* in epifcopatu Bafileenfi. — *Ibid. f. 2.* delineata traditur minor huius fpeciei varietas. Dorfo tamen echinites hic inftructus eft paullo magis eleuato: atque in lapide calcario aculeus, ad *aciculas* referendus, reperitur, qui fine dubio ad echinum pertinet. Echinites ipfe quoque eft calcareus, atque eodem in loco inuentus.

Quantum ex icone coniicere licet, pertinet quoque ad hanc fpeciem SCILLAE Tab. XIX. f. 3. *Echinites* miliaris, intus cryftallis refertus. Forma cryftallorum vero, neque ex icone, neque ex defcriptione determinari poteft.

Quod ad KLEINII defcriptionem attinet, notandum eft, *verticem rofaceum* non praebere characterem fpecificum, quippe qui omnibus Cidaris miliaris fpeciebus communis fit.

Ad §. 13. *a.*

Spec. IV. *Cidaris angulofa.* Tab. II. F. Characteres fpecificos bene KLEINIVS indicat, quemadmodum quoque figura omnino conuenit cum fpeciminibus, quae in TRIERIANO et LINKIANO mufeo reperiuntur. Addenda itaque tantum eft

Defcriptio.

Color *teftae* non albus, fed cinereus in violaceum tendens, qui, viuo animale, forfan magis violaceus fuit.

Areae maiores media in parte futura ferrata in duas partes diuiduntur, cui adiacens pars fere tuberculis nuda eft, et profundior, quam lateralis harum arearum regio. In fingula area et maiori, et minori, duae feries tuberculorum maiorum rariorum, quam fingulam cingunt alia minora, alternatim pofita fic, vt transuerfas feries quoque obliquas conftituant. In areis maioribus decem eiusmodi feries, fi ambitus maximus

ximus transuersim spectetur, reperiuntur; in minoribus sex. Tuberculorum numerum, et variantem, et nimis magnum definire vix licet. Series tuberculorum maximorum constant singulae taberculis 30. Areae minores et ambulacra magis conuexa sunt, et prominent prae maioribus, indeque testa fit angulosa. Sutura media, argutius serrata, fere recta, minus manifesta, interim tamen re ipsa in areis minoribus adest: quod negat KLEINIVS. Sutura media omnes areae in assulas distinguuntur, quae in areis maioribus sunt latiores, in minoribus multo angustiores. Hae assulae praesertim in interiore testae superficie conspiciuntur.

Ambulacra porosa, ex tribus seriebus longitudinalibus pororum duplicium composita, quarum media serrata, duae exteriores rectae sunt. Hi pori magis a se inuicem distant, quam in figura KLEINII delineatur: inter singulam pororum seriem, est tuberculorum minorum series serrata. Ipsa haec ambulacra sunt magis lutescenti cinerea, quam reliqua testa.

Os simile ei, quod in *Echino esculento* s. prima Cidaris specie est delineatum. *Sinus* profundi lineares. *Labia* recta. Maxillae fixae sunt rectae, subintegrae, leuiter nonnumquam emarginatae, subsident areis minoribus. Foramina in iis sunt triangularia.

Magnitudine plerumque aequat diameter eius transuersus duos et dimidium digitum, altitudo vnum cum dimidio.

VAN PHELS. *l. c. p. 28. no. 15. Fyn wratje Zee-egel.* Echinus verrucis paruis.

WALCH. *Delic. nat. p. 175. tab. E. f. 1.* Fragmentum Echinitae, cuius protypum est *Cidaris angulosa* KLEINII. Ambulacra porosa manifeste conspici possunt. Ex Heluetia. Notatu dignum hoc exemplum merebatur, vt id Tab. XLII. f. 1. repeteremus. Tab. XLII. Fig. 1.

Icon *ib. E II. f. 2.* quam VAN PHELSVM allegat, vix huius speciei, sed potius *hemisphaericae* est, vt dixi.

Ad § 13. β.

Tab.III.A B. Varietas *minor*.

Differt a priore,

1. colore, qui eſt cinereo virideſcens, in areis obſcure oliuaceus: baſis eſt alba.

2. areae tuberculis crebrioribus, et paullo maioribus obſeſſae ſunt, in maioribus areis, vbi latiſſimae ſunt, ſeries viginti, in minoribus quinque numerantur, quibus tamen minora interiacent; neque ſutura media ſerrata adeo eſt euidens. Vidi tamen etiam alia indiuidua, vbi linea ſerrata non ſolum erat ſatis expreſſa, ſed etiam areae maiores, lineis transuerſis in aſſulas diuiſae.

3. ambulacrorum poris, in ſeries magis propinquas, omnes rectilineas, poſitis, ita vt et transuerſos obliquos ordines conſtituant.

4. Sinubus in ore non adeo profundis, et latioribus.

5. Magnitudine, quae altitudine eſt vnius digiti, diametro transverſa duorum digitorum.

Caetera eadem, vt in priori varietate.

Pertinent huc

SEB. *III. t. X. f. 20.* Echinus ex Ind. Orient. caryophylli flori pleno ſimilis. Superficies multiplici colore, kermeſino, coccineo, purpureo, dilute flauo, et candido inſtruitur, eſtque minutis bulbulis obſita.

ARGENV. *conch. P. I. p. 310. t. 25. f. H.* Cidaris faſciata, tuberculis minutis, intra ſingulam faſciam punctata. Color praecipuus eſt et virideſcens, et cinereo albus. Ambitus non eſt rotundus, ſed diuerſa plana oſtendit, i. e. eſt anguloſus.

GVALT. *ind. teſt. t. 108. f. A.* Echinometra globoſa et anguloſa, in vnoquoque angulo radius dentatus, ab apertura ani ad oris aperturam excurrit ſubuiridi colore depictus, et papillis minuſculis refertus, quem limbus amethyſtinus ambit: ſpatium vero, quod hinc inde intercedit roſeo-pallido colore et minimis papillis diſtinguitur.

MVELL.

MVELL. *Delic. natur. I. p. 88. tab. D. f. 4. 5.* Descriptio hic data praeter communia, ostendit esse hanc testam ambitu pentagono, coloris viridis, alboque varii, tuberculis rubris: magnitudinem interdum duorum pugnorum aequare dicitur.

VAN PHELSVM *l. c. p. 29. no. 28. Vyfkoek kleine.* Echinus pentagonus minor.

Huius speciei est Echinites ab Ill. WALCHIO *in Delic. nat. II. p. 180.* descriptus, et *Tab. E. II. f. 5.* icone repraesentatus. Est minor, tuberculis maiusculis, ambitu pentagono, coloris flauo cinerascentis, calcareus.

Conseruatur in variis supra dictis museis. Exemplar, quod viuis coloribus illustratum in tabula sisto, ex benignitate Celsiss. Principis FRIDERICI CAROLI *a Schwarzburg Rudelstadt* accepi, idque prae ceteris viuos et recentes colores exhibuit.

Nouam speciem, vel saltem notatu dignam varietatem speciei secundae KLEINIANAE (vid. supra pag. 26.) constituit Echinites, quem tab. XLIV. f. 3. 4. delineatum trado. Potuisset quidem huius descriptio forte melius supra statim speciei secundae subiungi, sed primo hunc Echiniten serius obtinui, cum iam priores paginae typis mandatae essent: atque deinde forma sua subpentagona post angulosam ponendus videbatur. Spec. V. Echinites excauatus. T. XLIV. 3. 4.

In singulis areis et maioribus, et minoribus, duae series longitudinales a vertice ad os excurrunt, tuberculis miliaribus compositae, eaque insignis minimorum granulorum copia cingit, quae in icone propter subtilitatem indicari non potuerunt.

Ambulacra profundius iacent seu excauata sunt, duplici, quantum dignosci licet, pororum alternata serie, quos minimae eminentiae interiacent.

Os retractum videtur: etsi magnitudo et ambitus eius, propter lapideam massam definiri non potest.

Color testae et nuclei est flauo cinereus, et lapis calcareus.

Repertus est Veronae in Italia. Communicauit mecum hanc speciem Cl. SCHROETERVS. Huc

Huc procul dubio pertinere videtur LANGII Echinites rotularis minor et minimus *vid. Hist. lap. fig. p. 124. t. 35.* Nam etsi decem tantum series tuberculorum totidemque e lineolis conflatas esse dicat; tamen hae ipsae lineolae, mihi detritae papillae esse videntur. Caeterum depressa huius Echinitae forma a vi externa et pressu pendens, non valet, ad nouam speciem inde distinguendam.

Iconem huius speciei, sed exemplar paullo maius, quod apte transitum ad *Cidarem variolatam* KLEINII efficit, depictum tradit SCILLA *tab. XXII. f. 2. D..* In molli topho Melitensi inuentus est hic Echinites.

Ad Cidares miliares pertinere etiam videntur species sequentes, quae ex solis breuibus descriptionibus LINNEI cognitae sunt, neque ab vllo, quantum mihi constat, alio Auctore vel descriptae, vel depictae.

a) *Echinus Globulus,* hemisphaerico subglobosus; ambulacris denis; areis latere muricatis, medio porosis. LINN. *Syst. nat. XII. p. 1102. no. 2.*

In *mus. Lud. Vlr.* p. 706. haec descriptio reperitur.

Testa hemisphaerico globosa. *Ambulacra* 10, pororum multiplici serie, in singula poris sex. *Areolae maiores* ad latera et basin muricatae punctis maioribus prominentibus. Discus etiam adspersus punctis minoribus prominentibus. Linea longitudinaliter insculpta, ad cuius angulos puncta semipertusa. *A. minores* duplo angustiores; caeterum eaedem. — Habitat in Oceano Indico.

MVELL. LINN. *N. S. VI. B. p. 148. die Seekugel.*

Forte pertinet ad KLEIN. tab. XI. f. E. F. sed LINNEVS hanc iconem non allegat.

b) *Echinus sphaeroides,* hemisphaerico gibbosus, ambulacris denis, areis vndique muricatis: medio porosis. LINN. *ib. no. 3.*

Mus. Lud. Vlr. ib. dicitur *Testa* hemisphaerico globosa, nitidissima. *Ambulacra* 10, serie pororum quadruplici, subtus fere repanda. *Areolae maiores* ad latera et basin rufae, muricatae punctis albidis prominulis. Discus longitudinaliter glaber, glaucus, lineola flexuosa longitu-

di-

dinaliter insculpta, ad cuius angulos puncta semipertusa. *A. minores*, duplo angustiores, caeterum eaedem.

Habitat in Oceano Indico.

MÜLL. LINN. *N. S. VI. B. p. 149. Der Seeknopf.*

c) *Echinus Gratilla*, hemisphaerico gibbosus; ambulacris denis triplicatis; areis decussatim muricatis. LINN. *l. c. sp. 3.*

Mus. L. V. p. 707. Testa hemisphaerica, sed magis gibba, basi decem fissuris notata. *Ambulacra* 10, singula muricata et porosa serie triplici; in singula serie gemina longitudinali pertusa. *Areolae 5 latiores*, ad latera magis longitudinaliter muricatae, in medio laeuiores: *areae 5 angustiores*, latioribus dimidio tantum angustiores et similiter muricatae.

Habitat in Oceano Indico.

MÜLL. LINN. *N. S. VI. B. p. 149. Die Seekastanie.*

d) *Echinus Lixula*, hemisphaericus, ambulacris denis, paribus approximatis, areis transuersim punctis muricatis. LINN. *l. c. sp. 4.*

Mus. L. V. p. 709. Testa hemisphaerica, basi planiuscula. *Ambulacra* 5 parium: paribus approximatis; areola intermedia lineari acuta. *Areae* 5 maiores: seriebus transuersis saepe 6 aut 7 vtrinque, vbi plurimae; superiores sensim pauciores. *A. 5 angustiores* duplici serie punctorum eminentium. — Habitat in Oceano Indico.

MÜLL. LINN. *N. S. VI. B. p. 149. Das Seeknötchen.*

Sine dubio etiam ad hoc genus pertinet; at species est incerta

RVMPHII *Oculus Polyphemi l. c. p. 31.* Raro occurrere hanc speciem ait. Rotunda et hemisphaerica est testa, duorum pugnorum magnitudine, absque spinis: obsita est mucore obscure viridi, atque marinum foetorem spargit: vt igitur diu huc illuc volutata et in littus proiecta videatur. Nihil in ea vtile dicitur, vnde statim reiici soleat. Inuenitur in sinu Amboinico.

Quae de vſu Echini, quem eſculentum vulgo dicunt, quo nomine autem omnes Cidaris miliaris ſpecies intelligi mihi videntur, ea fere huc redeunt: Omnibus echinis quidem eſſe oua, ſed nonnullis exigua nec cibo apta; echinosque edules vere et autumno ouorum copia abundare, ſed et omni alio tempore habere, ac maxime pleniluniis diebusque tepidis reſtitui, plenioresque reddi, iam ARISTOTELES*) propoſuit. Ipſos echinos vel ſalibus conditos, vel ex mulſo et garo, alui ſubducendae gratia, vel recentes et crudos edendo eſſe aiunt. Praeterea conſtat, veteres echinis, inſtar oſtrearum, vſos eſſe. Pluribus haec ex veteribus refert GESNERVS de *aquatil. p. 423.* et RONDELETIVS *de piſcib. p. 578.* ex quo partim ſua tranſcripſit idem GESNERVS l. c. et ALDROVANDVS *de teſtac. p. 402.* et *p. 414.*

SLOANIVS *hiſt. of Jam. p. 267.* Echinos, ait, qui in oris Angliae et Auſtralibus Galliae reperiuntur, illic loco Oſtrearum comedi.

De ipſa prima ſpecie, ſ. *Echino* vero *eſculento* RVMPHIVS *l. c. p. 31.* refert, eum oua optima eſu habere: quae ex aqua coquantur, ſeparatisque quinque ventriculis comedantur. Qui in loco ſabuloſo degant, et coloris albi ſint, reliquis praecellere. Amboinenſes quoque Echinis, ſuper carbonibus toſtis, veſci, ouaque eorum omni carnis genere praeferre.

Oua in *Echino ouario*, quem ad *Cidarem ſaxatilem* retulimus, rubra reperiri Cl. ARGENVILLE *conch. P. II. p. 62.* ait, eaque cocta, cancrorum ſapore eſſe, meliusque eſſe edendo, quam oſtreas recentes; id tamen tantum valere de iis Echinis, qui in mari mediterraneo inueniuntur: eos enim, qui in Oceano et Rupibus habitant, nullius eſſe vſus.

Oua coloris purpurei eſſe confirmat IANVS PLANCVS in *Comm. Bonon. Tom. 5. p. 236.* ſequ. Plura de his infra ad §. *4. de acul. Echin.* addemus.

De vſu medico haec GESNERVS *l. c. p. 422.* collegit. Stomacho ventrique vtilis eſt echinus, vrinamque ciet, ventremque ſoluit, nutrimentum autem exiguum et humidum praebet; calculosque, qui per vrinam redduntur, ſumme ſanat. — Varia alia remedia addebantur, a quibus forte maximam partem hae vires deriuandae ſunt.

Ex-

*) Lib. 4. de hiſtor. animal. cap. 12.

Externe: Echinorum teſtae contuſae, et ex aqua illitae, incipientibus panis reſiſtunt, ex aceto, ſtrumis; quin etiam epinyctidas tollunt, PLINIO auctore. GALENVS *de compoſ. medic. II loc. lib. I. c. 1.* recipit E. marinos in medicamento quodam, quod caluefcentes prohibere, et pilis veſtire promittitur. Teſta cruda, inaſſata medicamentis admiſcetur, quae pſoras abſtergunt. DIOSCOR. Etſi echino corpus ſcabie infectum perungatur, ad ſanitatem idem eo redire AELIANVS teſtatur. Teſtae crematae cinis vlcera ſordida expurgat, luxuriantem carnem reprimit, lepram ſanat, alopeciam denſat: quas quidem virtutes, et alias minus veroſimiles ample ſatis commemorat GESNERVS *l. c. p. 423.*

Ex litteris Cl. VAN PHELSVM ſubiungam: apud quasdam gentes, antiquitus non tantum, ſed et hodie adhuc, in deliciis haberi Echinos: neque antiquitus ſolum, verum etiam hodienum ad Medicinam adhiberi. Teſtas ſaltem atque pennas ſeu ſpinas acidum quam maxime attrahere, atque ſic vt antacida exhiberi poſſe.

Addendum denique eſt, obſeruatum eſſe a Veteribus, Echinos tempeſtatis mutationes praeſagire. Nam fluctus et tempeſtas ad terram Echinos deuoluens e mari funditus in aridum expellit et violenter allidit. Hi eius pericula metuentes, cum ſentiunt mare inhorreſcere, et ventorum acerbitate procellas cieri, ſuis ſpinis lapillos, ad geſtandum faciles tollunt, vt libramentum habeant, vt ne procellarum incurſus, ac ſuae eiectionis periculum ſubeant. vid. GESN. *l. c. p. 422.* Quoad haec vera dicantur, definire non audeo, cum a recentioribus non confirmatum reperiam. Id quidem IANVS PLANCVS habet, cornibus ſeu tentaculis Echinos ſolo ſeu fundo maris interdum adhaerere, praeſertim in procellis, vt iam RONDELETIVS adnotauit; itaque hac adhaeſione ſaeuitiam maris praeſagiunt. vid. *comm. Bonon. T. V. p. 239.*

Ad §. 14. De *Cidari variolata.*

Saepe eminentiae in Cidaris variolatae magno indiuiduo, papillas Cidaris mammillatae aequant; ſunt tamen ſemper alia ſigna, quibus facile a ſe inuicem diſtingui queant. Cl. VAN PHELSVM hoc genus *Pokkige Tulbanden* dicit, caeterum ſpecies huc pertinentes ad primum genus, quod *Zee-egel* nominat, refert.

Ad §. 15.

Spec. VI. T. XXXVII. f. 1. 2. Eſt Echinus Diadema LINNEI S. N. p. 1103. ſp. 7. vid. Tab. XXXVII. f. 1. 2.

RVMPH. *l. c. p. 35. tab. XIII. no. 5. Echinometra ſetoſa*, teſta teneriore et depreſſa, verrucis mediae magnitudinis, inter quas minima granula poſita ſunt: magnitudinem pugni interdum aequat, vndique obſidetur ſpinis longis, 4, 6, vel 7 digitorum, aciculae craſſitie, quae inſtar ſetae tenuiſſime terminantur: inter has aliae, pilorum inſtar, repeRiuntur. Spinae hae ſunt coloris nigro bruni, vel plane nigri, rectae et rigidae, tamen admodum fragiles, exterior ſuperficies earum eſt crenata, crenis ſpiralibus, vt tactu ſit aſpera. *Oua* eius eſui non ſunt commoda.

Dicitur in Malaia *Bulu Babi,* Amboinenſibus *Haburu* et *Hahulu*, a ſpinarum cum ſetis ſimilitudine: in Leytimora *Maccariwan*, i. e. res, quae riſum excitat, ſi tangitur, magis tamen in ſpectatoribus, quam in eo, qui patitur. Loca inhabitant arenoſa, parum lapidoſa, gregatim interdum degunt, praeſertim ſi, aqua imminuta, quaedam foſſae in arena remanent. Quod ſi haec animalia in arena recondita ſint, cauendum eſt iis, qui nudis pedibus in illis locis ingrediuntur, ne contra ſpinas Echini illidant: alias enim mox cutem eae perforant, atque dolores creant: id quod ipſi euenit aliquando RVMPHIO, cum corpora naturalia colligeret: curam hanc ſuadet, vt pars laeſa leniter pulſetur, vt aculeus contundatur, deinde calefiat, atque *cruſta Accarbary* ſuperinungatur.

Teſta fragilis eſt, neque reſeruatur, aculei vero *aciculae marinae* dicuntur. Interdiu has ſpinas demittit, ſi ſub aqua ſole lucente degit: idem agit, ſi manu, cui Zingiber contritum inſperſum ſit, comprehendatur.

Icon tradita a RVMPHIO, minus bona eſt, ſpinis fractis cf. VAN PHELS. *l. c. p. 53.* Euidenter mihi vero apparet, eum Echinum, quem nos Tab. XXXVII. f. 1. ſpinis denudatum, et fig. 2. ſpinis obſitum, ex *Deliciis naturae* a MVELLERO editis delineari curauimus: ipſam *Echinometram ſetoſam* RVMPHII atque ideo etiam *Echinum Diadema* LINN. eſſe, quod, vt opinamur, ex deſcriptione, quam ex ipſo libro nominato hic ſubiungamus, patet.

Re-

Refertur ad *Echinos mammillares*, additur tamen verrucas nunquam eam magnitudinem adipifci, quae in *Cidari mammillata* reperitur, vnde fequitur, eum omnino ad Cidarem variolatam, quod et iconis confpectio docet, pertinere. Tefta tegitur membrana nigra, qua fpinae ipfis papillis nectuntur. Depicta eft haec tefta *l. c. tab. D. f.* 7. Quod fi aqua tepida lauetur tefta albiffima, quam *t. XXXVII. f. 1.* repraefentamus, comparet. Radii tamen deni, (qui nobis in ambulacris porofis locum habere videntur) nigri femper remanent. Tefta eft rotunda et eleganter fornicata, magnitudinem duorum pugnorum interdum aequat.

Spinae longitudine funt vel duorum, vel 6 digitorum, bruno nigrae, in bafi craffiffima aciculae craffitie, apice tenuiffimo. Conftant ex multis fubtiliffime ferratis annulis, qui nudis oculis vix, tactu melius cognofcuntur: nam ab apice verfus bafin digito tangenti minimi aculei refiftunt. In bafi harum fpinarum eft annulus prominens, fub quo fundamentum, quo papillis nectuntur.

Varietatis mentionem iniicit *l. c. p. 96.* fpinis variegatis, annulis albis, nigros intercedentes.

Communicauit nobifcum beatus MVELLERVS fpinas huius fpeciei, quarum nos vnam Tab. LI. f. g. 1. g. 2. feparatim et microfcopio auctam re- T. LI. g. 1. g. 2. praefentamus. Papillae, cui infident, apice funt perforatae, et maiores, minoribus granulis cinctae: quod in icone non expreffum eft.

Proxime ad hanc fpeciem accedit, et fine dubio eius varietatem efficit, *Cidaris variolata*, quae in mufeo Linkiano (cift. 114. no. 29.) reperitur, et cuius imaginem Tab. XLVI. fig. 1. offerimus. Differt ea, a priori.

Tefta magis depreffa, leuiter circa verticem angulofa, ambulacris T. XLVI. 1. biporofis.

Defcriptio.

Color teftae coeruleo cinereus, qui, cum viuum effet animal, omnino coeruleus fuit. *Figura* eius eft orbicularis, vertice depreffo, bafi fubconuexa, *ore* admodum amplo, *ano* circulari, qui regulari pentagono fubcoriaceo cingitur: cuius anguli foraminibus funt perforati:

 Eo

Eo in angulo, qui reliquis magis prominet, *verruca* comparet.

Areae decem: in quinque *maioribus* feries duae longitudinales tuberculorum, ambulacris proximae, funt maximae et mammillatorum magnitudinem fere attingunt: quas duae minorum, minimam cingentes, interiacent. Omnia haec tubercula, ipfo apice funt perforata, vti papillae fequentis generis eorumque margo, qui globulo papillae proxime adiacet, crenatus eft, eaque minimis granulis, in orbem pofitis, cinguntur. Areae minores prae maioribus prominent, et duas feries eminentiarum miliarium offerunt, in quarum medio linea granulorum ferrata eft pofita.

Ambulacra porofa, in bafi tria pororum paria in ordinibus obliquis pofita; quo magis autem verfus verticem adfcendunt, ea anguftiora fiunt, et pori per paria locati reperiuntur.

In interiore tefta confpiciuntur iuncturae fatis manifefte, quibus fcutula f. affulae arearum maiorum inter fe nectuntur.

Labia oris late finuofi, arcuata, parum prominentia funt. *Maxillae fixae*, lamina offea fecum connexae, fubfident areis minoribus, quarum margo eft emarginatus, funtque fubrotundae, foramine femiorbiculari pertufae.

Spinae f. *aciculae* minores, fubftriatae, violaceae et coeruleo cinereae, teftae hic illicque infperfae funt; quae tamen minoribus granulis infitae fuiffe, et maiores perditae videntur.

Magnitudo diametri transuerfalis aequat vnum digitum cum dimidio; altitudinis tres vnius digiti partes.

His fubiungamus LINNEI defcriptionem ex *Mufeo Lud. Vlricae p. 709.*

E. hemifphaerico depreffus, areis quinis lanceolatis, ambulacris longitudinaliter verrucofis.

Tefta orbiculata, fubglobofa, fupra depreffa, lateribus rotundata, gibba, diuifa in areas, 5 ambulacris.

Su-

Supra. Centrum ſubrotundum (ſ. anus) cinctum area pentagona, angulis perforatis. Radii 5 conuexi, ſerie duplici punctorum eminentium, lateribus minutiſſime punctati. Punctorum maiorum eminentium ſeries vtrique lateri radiorum adiacet. Subtus eadem, ſed ſcabrities minus ordinata.

Ambulacra lanceolata, areis eleuatiora. In medio ſeries quadruplex punctorum eleuatorum. Ad latera vtrinque multiplex pororum ordo. Qui ordines ſubtus inſpecti obliquis ſeriebus ex ſex poris.

Areae ſubmuricatae: verrucis ſex ordinibus longitudinalibus: verrucae laeues, conicae, ambitu laeui, apice perforatae.

Obſeru. Videtur haec deſcriptio a mea aliquantum recedere, ſed facile concilianda eſt. Nam, quae reuera ſunt areae minores, eas *radios conuexos* LINNEVS dicit, et in pororum numero definiendo vix ſollicitus ſatis fuit, forte etiam ſubtiliter crenatum verrucarum ambitum, laevem nominat. Ambulacra duo pro vno habuit. Sic omnino conuenit cum noſtra.

Deinde LINNEVS recte huc refert.

RVMPH. *amb. t. 14. f. B.* Icon ſatis bona eſt: deſcriptio nulla additur, neque indicatur hanc iconem eſſe denudatam *Echinometram ſetoſam* Auctoris.

PETIV. *amboin. T. 8. f. 5.* Diadema Turcarum. De hoc iudicare non poſſum, cum ipſum librum non habui, quem conferrem.

KLEINII iconem, in Linneano ſyſtemate citatam (t. 6. f. C.) huc non pertinere facile quilibet animaduertet. Quin potius ad noſtram ſpeciem pertinet ea *Cidaris*, quae in Gallica KLEINII verſione ex muſeo Reaumuriano Tab. XXVII. delineatur: figura vero ſpinas truncatas et fractas habet. Ex deſcriptione illic p. 232. data haec notamus:

Teſta eſt nigra: (fuit nempe membrana tenui adhuc veſtita) *tubercula* margine plicato inſtruuntur. *Spinae* ſpiraliter ſulcatae. Cl. VAN PHELS. *p. 29.*

p. 29. n. 27. hanc iconem pro ſingulari ſpecie habet eamque *Bandwrat Zee-egel*, *Cidarem faſciis tuberculatis* dicit.

Icon, quam ARGENVILLE *conch. I. t. 25. f. D.* de noſtra ſpecie habet, mediocris eſt. Anus enim pentagono orbatus eſt, et ambulacra male expreſſa ſunt. Caeterum hunc Echinum in mari rubro habitare, et coloris nigri eſſe p. 310. ib. dicitur.

Ex *Sebae* theſauro Tom. III. ad hanc ſpeciem pertinere puto ſequentes varietates.

Var. 1. 1. *Tab. XI. f. 10. Echinus ex viridi flauus*: verrucae papillas aemulantur, eſt ex imperio Sinenſi.

Var. 2. 2. *Tab. XIII. f. 9. Echinometra ſetoſa*, Sinenſis. Deſcriptio ibi data valde eſt imperfecta. Aculei ſunt graciles, in apices obtuſos deſinentes (haud dubie fracti fuerunt, vti omnes, quos vidi) colore viridi, purpureo ſparſim intermixto. Icon ſimilis eſt ei, quae a RVMPHIO tradita eſt.

Cl. VAN PHELSVM *p. 29. n. 39.* hanc *Sebae* iconem *de Steekelpen*, Echinum aculeis ſetoſis dicit.

Var. 3. 3. *Tab. XIII. f. 5. Echinometra nigra Americana.* Corpore depreſſo, rotundo, in quinque ſinus emarginato: ſpinis variae magnitudinis, griſeis, ab latere et ſuperne longiſſimae, ſubtus minores et breviores. Ambitus oris pentagonam veluti ſtellulam dilutius griſeam efformat.

Ex DAVILAE *catalog. I.* huc refero *no. 933. p. 412.* Cidarem nigreſcentem, ſpinis longis dictam *Ourſin à ſoye* et *no. 935. Cidarem variolatam*, rufo ciueream, areis minoribus eleuatis, maioribus depreſſis, tuberculis obſitam, dictam *Turban turc.* Ad varietatem tertiam pertinet quoque *ib. no. 938. Cidaris variolata* Americana. Deſcriptio ea, quam SEBA dedit. — Spinae dicuntur ad longitudinem ſtriatae, granuloſae, quae granula microſcopio tantum diſtingui poſſunt, apice obtuſo, perforatoque terminatae. (Meae ſpinae fractae apice quoque ſunt perforatae.)

Forte

Forte huc pertinet *Cidaris variolata*, ſpinis longiſſimis, aſperis, albis, viridique annulatis, cuius breuis deſcriptio datur in *Encyclop. Tom. VI. p. 3.* et *Tab. LXI.* ſpinae depinguntur.

MVELL. *Lin. Nat. Syſt. VI. B. p. 158.* hanc Cidarem bene deſcribit, et iconem *Tab. VIII. f. 2.* ſatis bonam tradit. Ambulacra tamen non diligenter expreſſa ſunt, neque area pentagona circa anum apparet.

Ad §. 16.

LANGIVS *in Hiſtor. Lap. fig. Heluetiae p. 124.* deſcribit Echiniten ouarium ſubflaueſcentem minorem, duodecim ſtriis e transuerſis lineolis conflatis, interſtitia ſtriarum papillis minimis occupantibus: huius vero icon nulla datur. Subiungitur autem Spec. VII. *Echinites ouarius.*

Echinites ouarius ſubflaueſcens minimus, duodecim ſtriis e papillis maioribus conflatis, interſtitia ſtriarum punctis minimis occupantibus: qui *tab. 35. in ſerie infima* delineatur, et a KLEINIO ſine dubio hic intelligitur. Icon diligenter facta non eſt, indicantur enim *quatuordecim* ſtriae papillarum, quod repugnat deſcriptioni: quare etiam hanc iconem hic repetere dubitauimus, praeſertim cum ipſa deſcriptio propter duodecimum ſtriarum numerum nobis ſuſpecta videatur.

Veroſimile mihi videtur *Echiniten ouarium paruum* PLOT. *nat. hiſt. Oxfordſh. p. 108. §. 85. tab. 5. fig. 6.* huius eſſe ſpeciei: etſi tubercula paullo maiora ſint. Figura enim diligentius ſculpta eſt: apparent in quinque areis maioribus duae tuberculorum ſeries, et areae minores, ab ambulacris poroſis cinguntur: tubercula haec omnino maiora ſunt, quam miliaria. Inuentus eſt iuxta *Teynton* agri Oxonienſis.

LVYD. *lithoph. p. 46. no. 934-49.* E. ſublutei coloris, e lapidicinis *Cowleanis tab. IX. f. 940.*

LIST. *de lap. turb. p. 222. tit. et fig. 24.* omnia ex PLOTIO ſumta ſunt.

BOVRGV. *petrif. p. 76. no. 340.* Echinites ouarius paruus, globuli forma *tab. LII. f. 340.* mediocris icon. *Ib. f. 345. et 346.* ex LANGIO ſumtae.

DAVILA *catal. III. p. 177. n. 213.* Echiniten in Agatem petrificatum ex Norrmandia indicat, et BOVRGVETI iconem priorem commemorat, ſimulque KNORR. *part. 2. t. 35. f. 8.* vbi tamen in mea editione echinites nullus eſt.

Ad §. 17.

Hac icone et deſcriptione neque *Echinus Diadema* LINN. exhibetur, neque RVMPHII icon, t. 14. B. a KLEINIO et LINNEO commemorata, huc pertinet: quod, ſi vel omnia alia ſigna negligantur, ſtatim ex papillis, in hac ſpecie apice non perforatis, et teſta craſſa, neque fragili, apparet. Multum profecto circa hanc iconem cogitaui, atque varia ſpecimina cum ea comparaui, ſed nulla plane cum ea conuenientia animaduerti. In icone enim ambitus teſtae aliquantum oblongus et anguloſus indicatur, atque Cl. VAN PHELSVM eam *Vyſhoek groote*, i. e. Cidarem quinquangulam maiorem pag. 29. no. 29. nominat. Interim eam ei generi ſubordinat, cui tamquam ſignum genericum *ambitum circularem* tribuit. Synonyma a Cl. VAN PHELSVM huc relata, mihi alias indicare ſpecies videntur. Nempe RVMPHII amb. XIV. B. eſt *E. Diadema*, LIN. vid. ſupra: p. 39. atque KNORRII icon, *Delic.* E. II. 3. a Cl. VAN PHELSVM bis, nempe ad hanc ſpeciem et no. 26. citata, eſt petrefacta *Cidaris toreumatica* KLEINII.

Spec. VIII. *Cidaris ſubangularis.* Omnibus, quantum fieri potuit, diligenter expenſis, duo ſpecimina accepi, quae in plurimis et quidem ſignis ſatis certis cum deſcriptione et icone KLEINII conuenirent, eorumque hic deſcriptionem ſubiungam.

Tab. III. C. D. *Teſtae* color eſt cinereo virideſcens, paulliſper in brunum tendens, areae praeſertim ſunt bruno rubeſcentes. Ambitus eiusdem eſt orbicularis, forma fere hemiſphaerica. Baſis eſt puluinata.

Areae, vt in reliquis, decem. Tubercula miliaribus parum maiora, eam magnitudinem, quae in icone ſiſtitur, non plane aequantia. In *areis maioribus*, vbi eaedem latiſſimae, ſeries decem longitudinales; tubercula maiora ita poſita ſunt, vt quatuor vicinae ſemper quadratum vel rhombum efficiant. Duae ſeries tuberculorum, tertia nempe a ſingu-

gulo latere, reliquis ſunt maiores: et maioribus minora granula interiacent.

Areae minores, maioribus parum ſunt eleuatiores, indeque teſta aliquatenus anguloſa dici poſſet, quod tamen ſpeciei tertiae §. 13. magis competit. Tuberculorum maiorum ſeries duae, quas duae aliae minorum tuberculorum interiacent, atque extus quoque ſingulam alia itidem minimorum granulorum cingit.

Ambulacra poroſa, poris per quatuor ſ. quinque paria arcuatis. Poros granula et lineolae transuerſae eminentes cingunt.

Os retractum aliquo modo, ſinubus ei, quod in KLEINII icone D. delineatur, ſimile, ſed aliquantiſper minus. *Labia* inflexa. *Maxillae fixae* verticales, linea eminenti inter ſe iunctae, margine ouato, apice emarginato, a quo lineola eminens recta ad foramen medium lineare ſeu ſubouale tendit.

Forte ad hanc ſpeciem pertinet icon SEBAE *theſ. III. t. XI. f. 5.* Nam tubercula fere miliarium magnitudinem ſuperant, et oris figura cum noſtris ſpeciminibus fere conuenit. Cl. VAN PHELSVM dubie hanc iconem, et nos cum eo iam ſupra p. 21. indicauimus.

Ad §. 18.

Aeque magna ſpecierum vel varietatum, ſi malueris, eſt confuſio, quas KLEINIVS hac paragrapho habet. Neque itaque deſcriptiones meas ad icones KLEINIANAS plane concinnare poſſum, ſed ad ea ſpecimina, quae vidi, et quae cum forma, et ſignis, a KLEINIO ſpecifica dictis, maxime conueniunt.

Sic in muſeo Trieriano eſt *Cidaris* ambitu omnino orbiculari, baſi plana et feneſtrata, eminentiis raris et magnis. His itaque ſignis conuenit ſpecimen noſtrum cum KLEINII deſcriptione Tab. IV. A. B. Os vero *amplum*, quod addit, meae Cidari non eſt: quin potius paruum, tertiam baſeos partem in diametro vix aequans.

Spec. IX. *Cidaris feneſtrata.* Tab. IV. A. B.

Color teſtae albus. *Areae* decem. In *maioribus* ſeries ſex tuberculorum, papillas magnitudine fere aequantes. Duae intermediae maxi-

ximas eminentias offerunt. Maiores has eminentias minora granula, duplicis iterum magnitudinis, in circulis poſita, ambiunt. In areis minoribus duae maximarum eminentiarum ſeries, ſimiliter minimis granulis circumdatae. Omnium arearum media in parte ſutura excauatur flexuoſa, ſubſerrata; in maioribus areis praeſertim euidenter conſpicua, qualis in figura C. D. Tab. IV. delineatur.

Ambulacra poroſa, lata. Pori paribus ternis, verſus verticem binis, in ordinibus parum obliquis, fere transuerſis poſiti: iique omnes teſtam perforant. Copioſa granula maiuſcula et minima, vt et lineolae impreſſae transuerſae hos poros interiacent.

Oris decagoni ſinus per paria ſibi ſunt magis propinqui et latiuſculi. Spatium, in quod areae minores terminantur, latius et emarginatum eſt.

Teſtae, quam deſcripſi, magnitudo diametro transuerſa aequat tres cum dimidio digitos, altitudine fere duos. Oris diameter tres digiti partes habet.

Petrefacta, ſpecimini, quod deſcripſi, perfecte ſimilia, occurrunt apud

SCILLAM *Tab. XI. No. I. f. 2.* et

WALCH. *delic. II. p 177. t. E. I. a. 1.* Dicitur a WALCHIO Echinites orbicularis ſphaericus, cuius teſta bene eſt conſeruata. Sutura media vndulata ſ. flexuoſa et ambulacra manifeſte conſpiciuntur. Teſta eſt calcarea ſpatoſa, coloris nigrocinerei: nucleus calcareus. Ex Anglia.

Cl. VAN PHELSVM hanc iconem refert ad KLEINII iconem *tab IV. C. D.* eamque *Toplyn* (i. e. verticem verſus lineata Echinometra) dicit: a qua tamen differt tuberculis multo maioribus, ambitu orbiculari, et ore multo minori. Eſtne KLEINII exemplar minus ſ. iunius animal? Sane, niſi oris ſtructura et figura repugnarent, huius eſſem ſententiae.

Exem-

Exemplar huius noſtrae ſpeciei, ſpinis munitum ex *muſeo Linkiano* (no. 44. ciſt. 116.) tab. XXXIX f. 3. delineatum tradimus. Tab. XXXIX. 3.

Spinae ſunt nigrae, in violaceum colorem inclinantes, digitum cum dimidio plerumque longae, apice obtuſiusculae: quae ab ore propiores poſitae ſunt, tenuiores et breuiores ad apicem compreſſae ſunt. In ambulacris minores ſpinae et obtuſiores et apice compreſſae occurrunt, et ſimiles maiores interiacent.

Circa anum pentagonum et in angulo maiori eminens verruca animaduertuntur.

Forte haec eſt ſecunda ſpecies RVMPHII *amb. p. 36.* quam magnam, depreſſam, breuibus ſpinis obſitam, ita, vt conſeruari poſſint, eſſe perhibet. Spinas veneno expertes eſſe ſubiungit.

In verſione KLEINII *Gall. t. II. f. B.* icon Auctoris noſtri repetitur.

Encyclop. t. LIX. f. 3. depingitur Cidaris, quae noſtrae ſpinis munitae fere ſimilis eſt. Spinae duplicis generis dicuntur, aliae minores compreſſae albae, aliae maiores, aſperae, rubrae. Reliqua deſcriptio et icon nihil certi habent. Ex forma, tuberculorum magnitudine et pororum frequentia veroſimile mihi eſt eam huc pertinere.

Ad §. 18. var. β. T. IV. C. D. Spec. X.

Si vlla a KLEINIO data icon, haec mihi *Echinum Lucuntrum* LINN. repraeſentare videtur; nam, quae a LINNEO citatur, neque cum deſcriptione, neque cum ſynonymis conuenit. LINNEVS in *Syſt. Nat. p. 1103. ſp. 9.* hanc eiusdem dat definitionem. Tab. IV. C. D. *Cidaris Lucunter.*

E. hemiſphaerico ouatus, ambulacris denis flexuoſis, areis muricatis: anguſtioribus longitudinalibus.

Sed vix ſufficiunt hi characteres; differt igitur ab aliis vicinis ſpeciebus

Teſtae ambitu ouali, baſi puluinata, ore ampliore, eminentiis maioribus, quarum in magnis areis, vbi eaedem maximae, ſeries ſex, in

 mi-

minoribus quinque, et in ſingulis duae ſeries maxima tubercula habent.

Praeterea haec maiora tubercula, vti etiam in aliis ſpeciebus, a minorum granulorum, magnitudine rurſus diuerſorum, circulo includuntur. In medio arearum maiorum eſt linea ſerrata, obſoleta.

Ambulacra poroſa, pororum paria arcuata habent: in baſi, vel verſus verticem quinque ſeu quatuor paria pororum, in medio autem ſex in ordinibus arcuatis occurrunt. Poros granula et lineae impreſſae interiacent.

Maxillae fixae, lamina inter ſe nexae, rectae, et elongatae variisque impreſſionibus notatae, margine dentatae, ac foramine triangulari, quod baſin conuexam habet, perforatae ſunt.

Magnitudine caeterum et colore, qui vel flauo cinereus, vel coeruleſcens, vel nigreſcens eſt, inſigniter variat haec ſpecies.

Sic etiam figura variare videtur, vt ambitus interdum ſuborbicularis fiat, qualis varietas Tab. IV. f. E. F. delineatur. Elegans huius exemplar in *Trieriano* muſeo reperitur.

Areae minores in eodem, vt et media maiorum pars paullo magis prominent. Tubercula frequentiora et minora, baſis non adeo puluinata, atque inter tubercula lineolae eminentes transuerſae ſ. iuncturae aſſularum conſpiciuntur. Color eſt coeruleſcens. Caetera cum priori deſcriptione conueniunt.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 33. ſp. 3.* ex hac varietate etiam diſtinctam ſpeciem conſtituit, quam *Smalband* (Echinometram faſciis anguſtis) nominat. Si vero eius ſpecimen cum noſtro conuenit, vix ex eodem ſpeciem conſtitui poſſe exiſtimo.

Huius *Echini Lucuntri* mentio fit in SEB. *theſ. III. tab. X. f. 6.* E. minor, pullus oblongus Africanus. *ib. f. 16.* oblongo rotundus, ex inſula Thomae; dilute thalaſſino pollet virore, papillis maiuſculis; et *f. 18.* ex cinereo flauo ruffulus, ibidem inuentus. *Tab. XI. f. 11.* E. ſaxatilis

tilis, oblongo teres, Africanus; ſub rupibus reperitur, papillae grandes ſunt, interque eas dilute coccineus ſe diffundit color.

BREYN. *echin. p. 56. tab. I. f. 6.* Echinometra oualis, papillulis minoribus. — *Figurae bonae.*

GVALT. *teſt. t. 107. f. C.* E. oualis, papillis minoribus, vel candida, vel roſea. *Icon mediocris.*

MÜLL. *delic. nat. I. p. 89. tab. D I. f. 8.* figura bona eſt; minus recte autem *Echinus ſaxatilis* LIN. ibi dicitur.

DAVILA *catal. p. 412. no. 934.* Turban à grains de petite verole.

KLEIN. *Gall. t. II. D. E. et* VAN PHELS. *l. c. p. 29. n. 5. Toplyn Egelmoeder* ſ. Echinometra verſus verticem lineata. Synonymon vero huc non pertinere videtur.

Petrefacta huius ſpeciei rariora ſunt. MORTON. *nat. hiſt. of North. p. 231. t. 10. f. 2.* Echinus ouarius, maxime depreſſus, minoribus papillis, quarum plerumque decem aeque diſtantes feries adſunt. Ambitus maximus teſtae eſt trium et dimidii pollicum. Spinae perditae ſunt. Forte tamen hic Echinites ad ſequentem ſpeciem pertinet.

Ad §. 18. Tab. V. f. a. b. c. Spec. XI.

Hac tabula delineantur tres varietates *Echini ſaxatilis* LINN. quem dicit hemiſphaerico depreſſum, ambulacris denis: paribus approximatis, areis longitudinaliter verrucoſis. *Syſt. nat. p. 1102. ſp. 6.* *Cidaris rupeſtris* T. V.

Sed ex hac definitione differentia ſpecifica mihi non patere videtur: nam dictae hae proprietates omnibus *Cidaris* ſpeciebus conueniunt. Itaque differt,

Teſtae ambitu ſubellyptico, ambulacrorum poris arcuatis, arcubus in baſi obliquis, propius a vertice magis erectis. Eminentiis mediae magnitudinis, rarioribus.

De-

Deſcriptio.

Color teſtae eſt vel violaceo cinereus, vel albus tuberculis violaceis, vel ſubrubris vel flaueſcentibus. Magnitudine media eſt: maxima, quae vidi exempla, digiti cum dimidio longitudinem aequant, altitudine dimidium digitum.

Areae decem. In omnibus duae ſeries tubercula maxima offerunt, quibus interiacent minora, inſtar lineae ſerratae diſpoſita: vnde maiora his minoribus circumdantur forma, ad hexagonam accedente. In maioribus ſpeciminibus pars media arearum maiorum linea ſerrata impreſſa notatur.

Ambulacra poroſa, poris duplicibus, in ordines transuerſim arcuatos diſtinctis. Singuli ordines quinque pororum paribus conſtant: atque arcus, verſus verticem, fere verticales fiunt; verſus baſin ſunt transuerſi magis. Ambulacra in baſi coeunt et aream minorem cingunt.

Os amplum, quale KLEINIANAE figurae indicant. Sinubus non valde profundis. Margo oris ſ. *labia* verſus areas maiores ſunt reflexa et callum prominentem efficiunt.

Anus cingitur ſcutis ouato acutis, inſtar foliorum roſae ſecum nexis, in quorum vno eſt eminentia verruciformis. Foramina ſ. pori in apice cuiuslibet ſcuti.

Maxillae fixae ſunt minores, magis acutae, foramina earum fere triangularia.

Interior teſtae fabrica eodem fere, quo *E. diadematis* comparata eſt modo: compages tamen teſtae eſt durior. Ambulacra in interiore teſta formant arcus longitudinales, poris duplicibus.

Tab. XXX. A. B. Spinis ſatis rigidis et craſſitiem aciculae in baſi fere ſuperantibus munitur; eaeque ſunt brunae, apice violaceae: circa os et in tuberculis minimis minores ſpinae reperiuntur. Circa anum verruca, VT KLEINIVS oſtendit, apparet.

Poſſi-

Poſſideo ſpecimen huius ſpeciei, ſpinis munitum: teſta ſpinis carens frequens in omnibus fere muſeis eſt.

In *Muſ. Lud. Vlr. p. 708.* LINNEVS hanc ſpeciem *E. diademati* ſimillimam dicit, ſed magnitudine minori, et figura magis depreſſa differre, ſubiungitque hanc deſcriptionem:

Teſtae centrum foramine magno perforatum, cui circumſtant puncta 5 perforata. Radii 5 duplici ſerie punctorum prominentium, lateribus minutiſſimis punctis perforatis. Vtrique lateri adſtat ſeries punctorum maiorum prominentium, inferne ſparſorum. *Ambulacra* in medio ſerie duplici punctorum eleuatorum. *Pori* ad latera vtrinque duplici ſerie, ſubtus etiam obuii. *Areolae* 4 ordinum longitudinalium.

Obſ. Radii LINNEO ſunt, quos nos ſeries tuberculorum dicimus, et puncta prominentia ſunt ipſae eminentiae.

RVMPH. *amb. p. 31. t. XIV. A.* Echinus ſaxatilis omnino ad hanc ſpeciem pertinere videtur. Figura minus bona eſt: nam negligentia ſculptoris manifeſte exinde apparet, quod in areis minoribus, in aliis ſeries vna, in aliis duplex delineata ſit, quod in nullo Echini indiuiduo vidi, neque omnino locum habere videtur.

Caeterum RVMPHIVS teſtam, ait, eſſe paruam oualem, magnitudine nucis iuglandis, craſſiorem durioremque, quam *Cidaris eſculentae;* colore vel albo, vel ſerene rubro, tuberculis non adeo magnis, aculeis longioribus, craſſioribus, longitudine digiti articulum aequantibus, rigidis et acuminatis ita, vt aegre prehendantur. Ex *Eiusdem* teſtimonio inhabitant haec animalcula cryptas Coralliorum, quibus ſic nonnunquam adhaerent, vt difficile ex iis eximantur. Oua huius ſpeciei, cum ſint amara, non comedi addit. — Quae quidem deſcriptio, cum noſtra conueniens, oſtendit, nos hanc RVMPHII ſpeciem recte ab altera *Cidaris* ſpecie, ad quam KLEINIVS eam retulit (vid. §. 11. β) ſeparaſſe. Qua ratione RVMPHIVS, hanc ſpeciem eſſe *Briſſum* ARISTOTELIS, demonſtrare velit, nos latet: RONDELETIVS enim iam *Spatangi* ſpeciem pro *Briſſo* ARIST. indicauit.

G Pro-

Procul dubio haec ſpecies quoque indicatur a PLANCO *conch. p. 21.* cum dicit: Secundum Echinorum genus eſt illud vulgare compreſſius et nigrum, quod frequens reperitur in infero mari, praeſertim circa Neapolim.

MÜLLERVS *in Delic. natur. I. tab. D III. f. 6.* bonam iconem huius *Cidaris*, ſpinis armatae, tradit; p. 98. autem perperam dicit eſſe eandem *Cidarem mammillarem* ſ. eſculentam. Neutra enim eſt. Differt etiam ab ea, quae tab. D I. f. 8. delineatur, quae *Cidarem* praecedentem deſignat. De ſpinis bene addit, eſſe easdem denſas, atque, ſi cadant, metalli inſtar ſonum edere.

Ex SEBAE *theſ. III.* pertinet huc *tab. X. f. 11.* Echinus ſubrotundus, nodiformis ex albo cinereus,

Tab. XXXIX. 4. Cl. VAN PHELSVM huc quoque refert SEB. t. XIII. f. 10. quam propter ſingularem ſpinarum ſtructuram, hic tab. XXXIX. f. 4. repetimus. Dicitur apud SEBAM

Echinometra muſcoſa Amboinenſis. Spinae ſuperiores ſunt longiſſimae et craſſiſſimae: minimae et breuiſſimae regionem imam obſident. Inter ſpinas, quae malini floris colore (i. e. incarnato) gaudent, foliacea ornamenta, muſci corallini ſubtilioris aemula, cuti externae adnata conſpiciuntur. Spinae ſuperiores piſtillis ſimiles, aeque craſſae, apici extremo impreſſam oſtentant floſculi ſ. ſtellae figuram, pari fere modo atque in coralliis albis, ſ. *Madrepora oculata* LINN. Haec SEBAE icon tamen a Cl. DAVILA *catal. p. 415. no. 942.* ad *Cidares mammillatas* refertur, cuius teſta ſit nigricans, ſpinis eo, quo diximus modo, conſtructis.

KLEIN *Gall. t. II. f.* F. G. H.

VAN PHELS. *l. c. p. 29. ſp. 1. Byna ronde Egelmoeder* i. e. Echinometra ſubrotunda; varietatem tertiam *tab. V. c.* ita nominat: et varietas *tab. V. b.* EIDEM dicitur *Breedband* ſeu Echinometra lateſaſciata. Figuram KLEINII *t. V. a.* non commemoratam invenio.

MÜLL. LINN. *Nat. Syſt. VI. B. p. 149. Der Steinapfel.*

Pe-

Petrefactam hanc ſpeciem eſſe puto, quam WALCH. *delic. nat. II. t. E. f. 6. 7.* delineat. Icon Echiniten fere rotundum indicat: Cl. WALCHIVS tamen ipſe eum ad hanc ſpeciem refert.

Ad *Cidares variolatas* tanquam nouae ſpecies pertinent ſequentes.

Echinus Calamaris a Cl. PALLAS *in Spicileg. Zoolog.* Faſc. X. p. 31. deſcriptus: cuius et deſcriptionem, et iconem tab. XLV. f. 1—4. hic tradimus. Spec. XII. *Cidaris calamaris.* Tab. XLV. f. 1—4.

Deſcriptio.

Magnitudo rarius dupla eius, quam icon exhibet. Teſta albo vireſcens, ſphaeroidea, valde depreſſa, conuexa, vixque pentagonoidea. Ambulacra quina, margine poroſa, (ſine dubio Cl. PALLAS duo ambulacra in vnum coniungit, quod etiam icon indicat) nigra, medio (i. e. in areis minoribus) granuloſa, punctis prominulis, duplici ſerie maioribus, interſertisque longitudinaliter minoribus; vid. Fig. 1. et 3. Fig. 1. 3.

Puluilli ſ. Areae, papillis nudis diſtantibus: ſuperioribus maioribus; interſperſisque punctis minutis.

Apertura inferior ampla (fig. 1.) clauſa corio ciueraſcente, in cuius medio os, quinque dentibus conniuens: vid. Fig. 4. *Apertura* ſuperior (ſ. *anus*) producta, inteſtino exſerto, attenuato, fuſceſcente, granulis lacteis punctato. Fig. 4.

Cirrhi cotyledoniferi ex poris ambulacrorum maxime ſubtus crebri. *Setae* (fig. 1. a. naturali et A. aucta magnitudine) verruculis ambulacrorum inſidentes, fragiliſſimae tenues, inaequales, vireſcentes. Spinae (fig. 1. 2. 1. b. B) puluillorum verrucis inarticulatae, inaequales, elegantiſſimae, cauae, cylindraceae, deorſum attenuatae, extus ſcaberrimae, calamorum equiſeti inſtar, lineis longitudinalibus denticulatae. *Spinae* ſuperiores ſenſim maiores et multo longiores, omnes extremo truncatae et apertae, intus vacuae. *Color* earum albidus, annulis latis, obſolete viridibus, griſeo terminatis alternans.

 Per

Fig. I. B. Per microfcopium fpinae apparent ex reticulo lapideo, denfo, et tenero factae, porcatae coftis feu lineis iftis prominentibus, parallelis, longitudinalibus, in quibus fpinae confertae, fubulatae, furfum imbricatae, et deorfum tendenti digito refiftentes. (fig. I. B.)

Ex India orientali. — Mirum, inquit Cl. PALLAS, quantum in *Echinorum* aculeis varia fit natura, ex huius fpeciei non folum cauis, fed et reticulatis calamis apparet; et fere inter paradoxa eft in elemento adeo tumultuofo, organa adeo fragilia atque tenerrima poffe integra fervari.

Spec. XIII. *Cidaris araneiformis.* *Cidaris araneiformis*, quae a SEBA *t. XIII. f. 6.* delineatur, diciturque Echinometra multipes, f. fpinofiffima Americana. — Defcriptio haec notatu digna habet. Aculei fuperiores, admodum longi et tenues funt, dilute grifei, fimul ex purpureo refplendentes. Corpus ipsum colore eft grifeo. Os, denticulis hic confpicuum, craffo ambitur annulo, e quo deinceps tenuiffimae et valde acuminatae fpinulae, acicularum fimiles, in orbem exporriguntur. — Ex icone patet, teftae ambitum effe orbicularem atque fpinas maiores in medio effe craffiores.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 29. no. 38. Spinnekopf*, hanc fpeciem dicit.

Spec. XIV. *Cidaris ftellata.* *Cidaris ftellata*, quae a SEBA *thef. III. t. XIII. f. 7.* icone delineatur, et nominatur *Echinometra purpurea Americana.* — Corpus teftae eft in quinos finus quafi compreffum, plano rotundum, geritque fpinas non admodum longas, quarum infimae tenuiffimae et capillares, paullo dilutioris coloris, qui eft in maioribus ex rufo cinereus. *Os* in foramine circulari fub gemina ftella reconditum eft. Caeterum haec fpecies fimilis eft *Cidari fetofae* var. 3. vid fupra p. 40.

VAN PHELS. *l. c. p. 29. no. 37. Komeet kleine.* i. e. Cometa parua.

Forte huc PONTOPPIDANI *Erinaceus marinus. Naturg. von Norweg. p. 320. Fig. mediocris.*

Spec. XV. *Cidaris radiata.* Tab XLIV. f. I. *Cidaris radiata.* Haec a SEBA *t. XIV. f. 1. 2.* delineatur, et p. 31. *Echinanthus* maior, fpinis orbus dicitur. Huius regionem ftella ornat e fornicato et circulari operculo oriunda, quinque protendens radios, quo-

quorum ſingulorum apices orbiculari foramine pertuſi ſunt. Hi ipſi apice iterum ſinguli in duos radios albicantes abeunt, nouam ſtellam efformantes, quorum interſtitia tuberculis paruis et magnis replentur. Omnia haec per ſegmenta varia, recta, curua, breuia et longa tanquam in totidem articulos diuiſa ſunt. Plurima quoque in radiis ſ. ambulacris cernuntur minuta foramina, dilute rubello, quaſi malini floris colore, in quibus capillacei aculei (vix hi, ſed potius tentacula) haeſerunt. In parte inferiore etiam eſt ſtellata expanſio, in cuius medio foramina quinque ſemilunaria. Tubercula hic eodem, quo ſuperius, ordine et dilute rubello colore, radii dilute amethyſti purpura ſuperbiunt. — Hactenus SEBA. Quantum ex icone patet, foramina haec ſemilunaria cutem coriaceam et ſinus oris interiacent. Recudi curauimus SEBAE iconem, eamque Tab. XLIV. Fig. 1. ſiſtimus.

VAN PHELS. *l. c. no. 36. Komeet groote*, i. e. Cometa magna dicitur.

Cidaris violacea. Ea, iam Auctore Cl. DAVILA, ad *C. variolatas* pertinet, idemque confirmat exemplar, quod in muſeo *Sereniſſimi Principis a Schwarzburg Rudelſtadt* reſeruatur. Iuxta hoc ſpecimen haec ſigna ſpecifica conſtituo. Spec. XVI. *Cidaris violacea.* Tab. XLVII. 1. 2.

Teſtae ambitus ſuborbicularis, hemiſphaericus. Areae decem tuberculis varioloſis aſperae. Ambulacra ſatis lata, excauata, poris in quatuor ordines longitudinales diſpoſitis. Spinae aliae clauatae, aliae apice angulatae, aliae cylindricae, omnes violaceae.

Hos et reliquos characteres in ſpecimine, mecum beneuole communicato, obſeruare potui, quum illud alia parte ſpinis denudatum, alia iisdem obſeſſum erat.

Areae maiores eminentiis maioribus, crebrioribus, alternatis ornantur, quarum in media ſ. latiſſima parte octo ſeries longitudinales numerantur. Haec maiora tubercula, propter ſitum duorum vicinorum alternantem, lineam tranſuerſam ſerratam formant. Atque omnino ſitus eorundem ſimilis ei eſt, quem pennae auium habent, i. e. poſitae ſunt *in quincunce*, vt cum LINNEO loquar. Eminentias maiores minima gra-

 nu-

nula cingunt, quae vix nudis oculis cernuntur, sed microscopio simplici facile agnoscuntur. Situs eorum est, vt in congeneribus.

Areae minores duas series longitudinales eminentiarum obtinent, quas simili modo minora granula interiacent.

Ambulacra duas lineas latitudine transuersa aequant, areis sunt magis profunda, porique in iis quatuor series longitudinaliter serratas formant, inter quos granula minora dispersa sunt.

Color testae est cinereus, in violaceum tendens, ambulacra colore fusco distinguuntur.

Fig. 1. f. *Spinae* violaceae, quoad formam triplicis sunt generis. 1. aliae clavatae, breuissimae, apice obtusissimo, plano, vel tetragono, vel pentagono, vel hexagono. Hae omnem conuexam arearum partem a vertice vsque ad ambitum maximum f. marginem, qui superiorem f. fornicatam testae partem a basi separat, occupant.

2. aliae vel clauatae, vel spatulatae, compressae, figura iterum nonnihil a se recedentes, quemadmodum icones a. b. c. indicant. Hae marginem latissimum testae et peripheriam muniunt.

3. aliae cylindricae, tenuiores, a latere compressae, quemadmodum in fig. d. e. ostenditur. Quae quidem basin obsident, et in granulis inter spinas superiores truncatas, et in ambulacris dissitae sunt.

In basi intra spinas, mox descriptas, cylindricas tentacula copiosa, membranacea occurrunt, iis similia, quae ex BASTERO tab. XL V. a a. et PLANCO tab. LIV. f. 5 delineata exhibemus. Filo nimirum cylindrico insidet discus orbicularis, margine crenatus, in medio foramine pertusus.

Os huic Cidari satis amplum est, corio satis tenaci cinctum, in cuius medio dentes quinque acuti, vt in congeneribus, haerent. Anus vndique spinis truncatis cingitur, et parua apertura spinis obtecta remanet. Inter spinas materia calcarea haeret.

Est

Eſt haec noſtra ſpecies *Echinus atratus*, hemiſphaerico-oualis, depreſſiuſculus: ſpinis truncatis, breuiſſimis, obtuſiſſimis: marginalibus clavatis depreſſis, LINN. *Syſt. nat. p. 1103. ſp. 11.* Habitare eum, addit, in India: e Muſeo Teſſiniano: in libro tamen huius tituli nulla eiusdem fit mentio.

KLEIN *Gall. tab. 23. p. 29. Ourſin de mer violet.* i. e. Cidaris violacea. Ex deſcriptione ibi data, quae omnino cum noſtra conuenit, nihil eſt, quod hic repetamus, niſi ſpecimen, ibi deſcriptum, inuentum eſſe in inſula Galliae (*Isle de France*), vnde ad REAVMVRIVM miſſum ſit.

ARGENV. *conch. 1. p. 310. tab. 25. F. G.* Cidaris violacea: caetera nil notatu digni habent.

DAVILA *catal. 1. p. 413. no. 936. Cidaris variolata* obſcure violacea, quae etiam Cynara (*Artichaut*) ſeu Carduus (*Chardon*) dici ſolet. — Subiungit aliud exemplar, quod eiusdem eſſe ſpeciei ait; in margine autem KLEIN. *Gall. f. 2. f. C.* quae eſt Cidaris variolatae baſi plana, feneſtrata KLEINII tab. noſtra IV. A. B, allegat; haec tamen, quantum equidem puto, a *Cidari violacea* plane differt.

Encycl. VI. p. 3. t. LXI. f. 2. Figura ſatis bona, deſcriptio nihil notatu digni habet.

VAN PHELS. *l. c. p. 30. no. 9. Violette Egelmoeder.* i. e. Echinometra violacea: vbi quoque citatur HOVTTVYN hiſt. CXIV. f. 5. quem librum non obtinere potui. Eadem icon autem data eſſe videtur in MÜLL. *L. N. S. tab. VIII. f. 5. p. 152. Die Halbkugel.* Icon bona in parte prona tentaculorum formam ſimul exhibet.

Nos iconem noſtram ex KLEINII Gallica verſione ſumſimus. *Fig. 1.* partem pronam ſ. baſin, in qua eſt os: *Fig. 2.* ſuperiorem conuexam, ſpinis munitam exhibet. Teſtam plane ſpinis orbam nondum vidi. De reliquo RVMPHII icon *t. 13. f. 2.* et SEB. *III. t. 13. f. 4.* a LINN. ad hanc ſpeciem relatae, pertinent ad E. mamillatum.

Denique noua, ſeu forte deperdita ſpecies Cidaris variolatae eſt cuius iconem tab. XLV. f. 10. ex RVMPHIO repetimus. Nos huius ſpe- Spec. XVII. *Cidarites circinnatus.* Tab. XLV. 10.

ſpeciei ſpecimen ipſum vidimus, poſtquam iam icon aeri inſculpta eſſet: nam eadem ſecundum exemplar, minus bene conſeruatum, facta eſſe videtur. In noſtro Echinite areae decem ſunt, ſingulae duabus ſeriebus tuberculorum maiorum obſitae, quas minora granula in circulo ambiunt. *Areae maiores* media in parte parum excauatae; *minores* illis magis eleuatae. *Ambulacra* poroſa in nonnullis locis adhuc ſunt conſpicua, videnturque paribus duplicato ordine arcuatis compoſita fuiſſe. Baſis eſt ſubpuluinata. *Os* mediocre, diametri baſeos dimidiam partem aequans. *Teſta* depreſſa, ambitu ſuborbiculari: caeterum eſt calcarea ſpatoſa, coloris albido cineraſcentis, nucleus calcarea albeſcente terra repletus. Locum natalem huius Echinitae certe definire nequeo, videtur vero in Heluetia vel Anglia inuentus eſſe.

Certe ad ſpeciem X. ſ. Cidarem Lucuntrum, et quidem eius varietatem ſubrotundam hunc Echiniten lubenter retuliſſem, niſi forma depreſſa, et duae tantum, nec plures, tuberculorum ſeries in areis, repugnaſſent.

RVMPH. *amb. LIX. f. C. p. 336. lin. penult.* Echinites, cui teſta remanſit, lapisque videtur cretaceus; dicitur enim mollior et albus.

BREYN. *echin. p. 55.* eundem *Echinometram circinatam nominat*, vertice planiore. Creta oppletus erat, et in Cretae fodinis Cantiani comitatus in Anglia inuentus. Icon eiusdem bona tab. I. f. 3. 4. traditur. Tubercula tamen minuſcula, intra maiora indicata, in meo ſpecimine plane deſunt.

Cl. VAN PHELS. *l. c. p. 29. no. 30.* hunc *Kransje* i. e. *Corollulam* vocat, ſimulque commemorat HOVTT. *Hiſt. CXIV. 2.*

Cl. DAVILA *catal. III. p. 177. no. 214.* indicat *Echiniten eminentiis variolatis*, ibique RVMPHII iconem commemorat ſimul autem adiungit SCILLAE *tab. 25. f. 1.* Sed haec SCILLAE icon plane ſingularis eſt, atque Echiniten offert, cui ſimilem neque ego vidi, neque alibi deſcriptum aut depictum inueni. Pertinere quidem videtur ad *Cidares variolatas*, ſed areae in aſſulas ſunt diuiſae *hexagonas*, cum tamen aſſulae in hoc genere ſemper ſint aut heptagonae, aut plerumque pentagonae. Similis figura a SCILLA tab. XXVI. A. reperitur. Indicamus igitur has ſpecies tamquam

quam dubias, donec recentiorum obseruatis stabiliantur. Praesertim cum in litteris, a Cl. VAN PHELSVM nobiscum beneuole communicatis, legimus, Se quoque nunquam tales vidisse.

Ad §. 19.

Cidares mammillatae Cl. VAN PHELSVM Belgice *de geteepelde Gewelvstekken* dicuntur. DAVILA et alii eas *Turbans à mammelons* Gallice vocant. Generales characteres, praeter magnitudinem tuberculorum, vix dantur. Cl. VAN PHELSVM, qui praesertim ad ambitum testae respexit, species a KLEINIO huc relatas, in duo genera diuisit.

Ad §. 20.

Maxime nobis videtur probabile, omnes eas varietates, quas KLEINIVS hic coniungit, vnam naturalem speciem, nec plures, vti Cl. VAN PHELSVM vult, constituere. Nam praeter magnitudinem et spinarum diversos colores, signa saepissime in his animalibus variantia, vix alia in re differunt. Est haec species

Echinus mammillatus hemisphaerico oualis: ambulacris denis flexuosis: areis muricatis verrucosis: angustioribus abbreuiatis. LINN. *Syst. nat. XII. p. 1103. sp. 9.* Spec. XVIII. *Cidaris mammillata.* Tab. VI.

In *Mus. Lud. Vlr. p. 711.* hanc descriptionem exhibet. Testa *E. diademati* simillima, a qua differt verrucis quadruplo minoribus, glabris, basi planiusculis. *Ambulacra* subtus oblique repanda, punctis intercepta. *Areolae* angustiores, tuberculis longitudinalibus, aequalibus margini. Alba colore, minusque fusca.

Quam descriptionem si consideramus, multum sane angimur et dubii reddimur, an LINNEVS nostram speciem descripserit, nec ne. Nam neque tanta est similitudo nostris testis cum *E. diademate*, quantam ille dicit, neque tubercula sunt minora, sed vel quadruplo maiora. Icones interim, a LINNEO commemoratae, omnino huic nostrae speciei conueniunt. Itaque tutissime nos hac in re versaturos esse speramus, si aliam ad ipsa specimina concinnatam descriptionem subiungamus.

Descriptio.

Testa coloris est flauo cinerei vel plus vel minus fuscescentis: in basi semper magis albida; figurae ellypticae, depressae.

Areae decem: in quinque *maioribus* sedecim vel octodecim papillae, quarum mediae maximae sunt, omnes apice non perforatae: in areis minoribus quatuordecim tubercula maiora s. papillae, quae ab ore vsque ad maximam testae peripheriam maximae sunt, easque sequuntur tubercula mediae magnitudinis. Omnes hae papillae minoribus eminentiis, in circulos dispositis, cinguntur.

Ambulacra porosa, prope ab ore lata, quatuor seu quinque paribus pororum transuersis: quae vero, si a basi adscenderint, ex vno tantum pororum pare, arcuatim flexo, componuntur.

Os amplum (tale, quale t. VI. f. D. ostendit, non vidi). *Sinus* satis ampli, labia reflexa, margo oris emarginatus: *maxillae fixae*, rectae, secum lamina nexae, foramen in iis oblongum, fere triangulare.

Anus rotundus; si clausus est, decem squamis, quarum quinque perforatae, cingitur.

Spinae, quae ad *sudes fortalitiorum* KLEINII pertinent, mammillis insident, coloris varii; in eo, quod in museo *Linckiano* reperitur, vnius coloris, apice rubri: minoribus tuberculis *Spatulae* et claviculae obtusae inhaerent; Spinarum nonnullae varietates tab. XXXIV. depictae sunt. Exemplar spinis obsitum tab. XXXIX. fig. 1. ex SEBAE *thes. III. t. XIII. fig. 1.* transtulimus.

Hospitatur in *Linckiano* et *Richteriano*, et in aliis museis.

Mentionem huis speciei faciunt:

RVMPH. *amb. p. 32. tab. XIII. fig. 1. 2.* Echinometra digitata prima oblonga. Testa minor, quam *Cidaris esculentae*, crassior, et magis dura, densiusque cohaerens, ex rotundo ovalis, supra infraque depressa, decem papillarum maiorum seriebus, minoribus interspersis. Papillas maiores foramine pertusas dicit, quod tamen in nostris nunquam

quam obſeruaui. Os ex rotundo ouale, dentes, vt in reliquis, obtuſiorem tamen conum formant. Color teſtae albus, in rubrum tendens.

Tuberculis maioribus inſident ſpinae, digiti longitudine, quas pedes nominat RVMPHIVS, in vertice et latere maiores, quarum ſtructura vt in congeneribus: minores vnum vel duos digiti articulos longitudine aequant: de quibus plura infra dicemus.

Nomina haec addit; Malayis *Djarilaut*, Amboinenſibus *Sulopay*, *Hata Opay*, et *Hatoyka*, et *Sapalakke*.

Reperitur haec ſpecies in litore arenoſo, et lapidoſo. Incolae illarum regionum ouis eiusdem quoque veſcuntur, atque ſpinas tanquam amuleta, contra venenum et faſcinationem ſibi appendent. Vis et natura abſorbens iis eſt, quemadmodum lapidibus cancrorum.

BREYN. *echin. 56. tab. 1. f. 5.* Echinometra oualis, papillis maioribus in duplici linea; quam alia linea pariter duplex minorum alternatim excipit. Ex *Mari Indico.* Varietatem minorem habet.

GVALT. *teſt. t. 108. B. C.* Echinometra ovalis elatior papillis maioribus in duplici linea, quam alia linea minorum, pariter duplex excipit ſubalbida. Varietas *maior*. Figurae *bonae*.

ARGENVILLII icon, quam LINNEVS hic citat, pertinet ad *E. Diadema*, de quo vide ſupra pag. 36. et 40. Hanc ſpeciem autem ibid. *t. 25. f. A.* depictam inuenimus, de qua p. 310. dicitur, ſpinas longitudine interdum tres cum dimidio digitos aequare; ipſamque teſtam eſſe bruni coloris, et in *America* reperiri.

SEB. *theſ. III. t. X. f. 17.* E. oblongo rotundus ex inſula D. *Thomae*, ſupra clauſus, inſignibus aſper tuberculis papillas referentibus.

Ib. t. 13. f. 1. 2. Echinometra Orientalis ſpinis ornata. Spinae variа ſunt magnitudine, circa os et in vertice minores, apice craſſiore, cinereae, annulis albis; quae circa os poſitae ſunt, *Kermeſino* pollent rubore. Indi et Sinenſes hos lapides rotatiles ſ. digitatos vocant, uſuque Var. 2.

que medico vel *lapidi Bezoar Orientali* praeferunt. VAN PHELS. *l. c. 30. Karmoisine Egelmoeder.* Echinometra rubra.

Var. 3. *Ib. f. 3.* E. ex mari mediterraneo longioribus quam priore spinis, parum gracilioribus, sulcatis, apice conico. Corpus saturate purpurascens. Circum os plumosae veluti stellae pentagonae figura cernitur. VAN PHELS. *ib. Sp. 6. Holleband.* Echinometra fasciis excauatis.

Var. 4. *Ib. f. 4.* E. ex eodem mari, spinis longissimis, quae costa eleuatiore fiunt trigonae. Corpus saturate spadiceum, squamulis inter spinas, ruffo cinereo flauescentibus. Spinae vnicolores. V. PHELS. l. c. hanc dicit. Sp. 12. *Ros-geele E.* Echinometra rufo flauescens.

MÜLL. *Delic. nat. I. tab. D. f. 3. p. 87. Der andere türkische Bund.* Descriptio imperfecta. D. III. f. 7. 8. Spinae quaedam maiores depinguntur.

DAVILA. *catal. p. 414. no. 939---941.* Vnius varietatis spinas viridescentes esse, memoratu dignum est.

V. PHELS. *l. c. p. 30. no. 7. 8. Wydbeck kleine et grosse.* E. ore amplo minor et maior: ad priorem varietatem refert HOVT. hist. CXIV. 3.

KLEIN. *Gall. t. III. f. A. B.*

MÜLL. *Linn. N. S. f. VIII. f. 3. 4. p. 151. Der grosse Bund.* Icon bona. Sed, forte errore typographi, icon Knorriana ex Delic. citatis, falsa indicatur.

Encyclop. VI. tab. LX. f. 2. icon elegans, descriptio manca.

Non adeo frequenter occurrit haec species petrefacta: testa quidem fere semper aliquo modo fracta; Commemorarunt eandem:

LIST. *lap. turb. p. 221. tit. et fig. XXI.* Echinites vertice planiore, striis e tuberibus quibusdam grandioribus conflatis donatus; ex ouis anguinis quorundam. — Oui dimidii gallinacei magnitudinem implet, basi plana, vertice angustiore: praeter tubercula maiora frequentes verruculae undique dispersae sunt.

Lapis

Lapis eſt calcareus. E lapidicina iuxta *Hinderskelfe.*

LVID. *lith. Brit. p. 145.* id. nomen *t. IX. f. 915.*

BOVRGV. *petrif. p. 76.* Echinites mammillaire *tab. LII. f. 347. 348.*

DAVILA *catal.* III. *p. 177. n. 215.* Echinites ex *Heluetia* Cidaris mammillatae, dentibus adhuc inſtructus. Forte vero ad ſequentem ſpeciem pertinet.

Ad §. 21.

Spec. XIX. *Cidaris papillata.* Tab. VII.

Non poſſum non, quin hic iterum cum KLEINIO et LINNEO ſentiam, qui ad vnam ſpeciem referunt omnes varietates, quas alii, praeſertim Cl. VAN PHELSVM, ſpecies eſſe exiſtimant. Nominatur haec ſpecies a LINNEO:

Echinus cidaris, hemiſphaerico depreſſus; ambulacris quinis repandis linearibus; areis alternatim bifariis, *S. N. p. 1103. ſp. 8. Muſ. L. VI. p. 710. Faun. Svec. p. 513. n. 2118.*

Sed nuspiam eius vberiorem deſcriptionem dat. Itaque hanc deſcriptionem, quae omnium varietatum conuenientia ſigna contineat, commode reliquis praeponendam eſſe duximus.

Teſtae color plerumque livido cinereus, *ambitus* orbicularis, vertice depreſſo, baſi plana.

Areae quinque maiores: in quarum ſingula ſeries duae mammillarum, quibus papillae omnes apice perforatae, alternatim poſitae ſunt, et minorum granulorum circulis cinguntur, in media parte hi circuli ſunt duplices. Spatium, quod inter haec granula reperitur, minimis punctulis refertum eſt. Praeterea ſingula papilla ab altera ſulco diſtincta eſt obſoleto, ita, vt tota teſta ex tot ſcutis, quot papillis, compoſita eſſe videatur.

Inter *ambulacra* biporoſa faſcia eminens, quae *arearum minorum* loco eſt, deprehenditur.

Os ſuborbiculare, vix ſinuatum, ſatis amplum.

Anus variae ſtructurae. *Spinae* variant.

Varietates tres ſtatuo.

Tab. VII. A. Var. I. *maior*. Color teſtae liuido cinereus, in ambulacris rubeſcens, differt praeſertim a reliquis magnitudine, areisque minoribus, quae ſunt inter ambulacra tribus ſeriebus tuberculorum minorum obſitae, quae in figura KLEINII non ſunt delineata: anus minoribus tuberculis obſidetur.

Tab. XXXIX f. 2. Spinae eiusdem ſunt triplicis generis: aliae ad *ſudes granulatas* pertinent, eaeque papillis inſident: aliae, circa os et anum, atque in areis minoribus, poſitae, ſunt *aciculae* compreſſae, et ſtriatae *ſpatulae*, ad baſin rotundae, verſus apicem latioris, formam offerunt: aliquantum ſimiles iis, quae t. XXXII. fig. P. repraeſentantur. Separatim quoque has ſpatulas ibid. a. a. delineari curauimus. Reperitur hoc exemplar in muſeo *Linckiano*.

Iam IMPERATI *dell' hiſt. nat.* p. 784. iconem huius, quantum ex ſpinarum ſtructura colligere licet, varietatis tradidit, nomine *Eſtrice marino* i. e. Hyſtricis marini: differt enim haec figura ab ea, quam ex GVALTIERO ad varietatem tertiam indicabimus.

SHAW. *voyag. II. p. 74. Grand heriſſon de Mer, ayant de pointes rudes et plein de boucles.* Icon mala, deſcriptio nulla.

SEB. *theſ. III. p. 30. t. 13. fig. 12.* Echinometra, ſpinis orba: teſta dilute cinereo flaueſcente papillis albicante, margaritarum colore, ambulacris dilute purpuraſcentibus. Dentes eodem, vt alibi modo comparati ſunt. *Ib. t. 13. f. 11.* videtur minus ſpecimen huis varietatis eſſe: nam ſpinae ſimiles ſunt iis, quas delineatas tradimus. In extremitate ſpinarum griſea ſtellula impreſſa eſt, et inter maiores, minores dilute viridis coloris aciculae locantur.

MÜLL. *delic. nat. t. D. f. 2. p. 87. Der groſſe türkiſche Bund.* Icon et deſcriptio bona; id tamen in hoc falſum, quod ſpinas, quas KLEINIVS *Sudes fortalitiorum* dicit, huic ſpeciei tribuat, quae tamen ſemper in antecedente ſpecie obſeruantur.

VAN

VAN PHELSVM *p. 29. no. 32. Tulbandgroote* et *no. 34. Voetangel. E. Tribulus*, abſque icone. Spinae autem ſeparatim tab. III. f. X. bene delineantur, et omnino cum iis conueniunt, quas et in *Tab. XXXIX.* f. 2. et tab. LI. fig. h. 1. et 2. exhibemus.

Var. II. minor. areae minores, non tuberculatae, ſed plicatae tantum ſunt. Color teſtae eſt cinereo viridescens; papillae ſubrubrae, granula alba, ambulacra cinereo rubeſcentia. Var. 2. T. VII. B.

Ambulacra huius ſunt ſubflexuoſa, poroſa, poris duplicibus; areae minores haec interiacentes, faſciae ſolidae et eminentioris formam habent, quae margine vtroque ſunt crenatae.

Os membrana coriacea clauditur; ſquamarum autem naturam, quas KLEINIVS pingi curauit, indicare nequeo, cum in ſpeciminibus meis oris membrana deſit. Specimen autem Muſei Dresdenſis partibus coriaceis ſquamoſis inſtrui Amicus ſcripſit.

Anus amplus, compoſitus ex teſta tenuiore, in cuius medio eſt foramen anguſtum, vix lineae diametro; huic proximae ſunt fibrillae, quibus adiacent ſquamae calcareae trapezoideae, minores et maiores, quae pentagonum regulare, lateribus excauatis conſtituunt et apice foramine ſunt pertuſae. Angulis huius pentagoni ſquamae quinque maiores, vel ſemicirculares, vel triangulae, in parte latiori cum teſta reliqua connexae apponuntur. Pars, has ſquamas interiacens, eſt ſubcoriacea, minimis granulis aſpera.

Spinae minores, quam in priori varietate, aliquatenus ventricoſae, vtrinque obtuſe acuminatae, ſtriatae, granulataeque. Circa anum quinque breuiores, et circa os decem ſimiles poſitae ſunt. Colore hae ſpinae ſunt griſeae, interdum variegatae. T. XXXVI. f. 3.

Reperitur haec varietas, ſpinis denudata, in *muſeo Trieriano.*

Forte ad hanc varietatem, ad ſpeciem certe, pertinet ALDROVANDI *de animal. exangu. p. 403.* Echinus cum ſpina adiuncta, et ſpinis ſpoliatus, cuius quoque petrefacti iconem tradit.

RVMPH. *amb. p. 33. t. XII. f. 3.* ſine ſpinis *et fig. IV.* ſpinis obſita. Echinometra digitata ſecunda vel rotunda: Deſcriptio cum noſtra conuenit; addendum tamen, RVMPHIVM varietates indicare, quarum *prima* pugni magnitudine inueniatur, eſſeque interdum intra ſeries duas papillarum interdum tres vel duas ſeries breuiores, in quarum ſingula tres aut quatuor papillae. Spinae, quas *digitos* dicit, longitudinem digiti medii, craſſitiem pennae anſerinae habent, ſunt ſtriatae et aſperae, apice ſtellatae, omnesque in aqua ſubſident. *Alia* datur varietas, cuius ſpinae breuiores et tenuiores, capitibusque rotundis ſunt. *Tertia* varietas, granulatas corollas circa ſpinas, quae dimidiam pollicis partem longitudine aequant, oſtendit. *Quarta* varietas ſpinis longis tenuibusque, apice obtuſo, albis, ſubſtantia cretacea praedita eſt. Teſta non adeo firmiter cohaeret. In ore quinque *aures* eſſe dicit, quae non adeo ſint perforatae, quibus inhaerent ligamenta, quae dentes firmant; ſine dubio hic intelligit *maxillas fixas.* Si integrum eſt animal, plerumque ſexaginta ſpinis maioribus, quarum 30. ſunt maximae, et 10. minores, inſtruitur: ſingulam 20. minores ambiunt, eamque quaſi ſuffulciunt. Ambulacra dicit *ſerrata* inſtar ſuturarum cranii. Inuenitur in littore *Hitoe*, et ſinu Amboinenſi, in locis lapidoſis, etſi rarius. Vix eſui adhibetur.

In *Muſeo Richter. p. 129.* nomen Rumphianum.

ARGENV. *conch. p. 310. tab. 25. E.* Ex mari rubro, coloris diluti bruni; in ſingula area 12. mammillae poſitae ſunt. Falſo hic confunditur apertura oris, in qua adhuc dentes ſunt, cum ano. Caeterum figura *bona.*

SEB. *theſ. III. t. 13. p. 30.* E. alter, ſpinis denudatus, priori ſimilis, ac minor et coloris obſcurioris. Amboinenſibus vocatur *Seruakki*, aliis *Thiara Aethiopica.*

MÜLL. *Delic. nat. t. DIII. f. 5. p. 97.* Deſcriptio non ſatis apta.

VAN PHELS. *p. 29. no. 31. Schub-mond.* Cidaris ore ſquamato, et *no. 33. Tulband kleine.* Cidaris papillata minor.

Var.

Var. 3. Varietatem tertiam conſtituit Cidaris papillata ſpinis conoideis ſeu fuſiformibus a SCILLA *tab. XXII. f. 1. 2. 3.* delineata, dicitur ibidem Echinus maris e Siculo mari erutus. Var. 3.

Eadem icon reperitur in tab. III. f. 1. 2. 3. libro Cl. VAN PHELSVM addita. Iam in ipſo libro ſaepius laudato *pag. 137.* coniicit Cl. Auctor iconem iuxta figuras SCILLAE factas eſſe. Nuper vero Cl. Vir ad me ſcripſit: maximum Se ſemper taedium ſenſiſſe, poſtquam intellexerit coniecturam ſtatim dictam veram fuiſſe. Scilicet promiſſa ei fuit icon *Echini Tribuli*, qui in muſeo *Iulianeo* Vltraiecti conſeruabatur, et cuius ſpinis tubuli marini adhaerebant: ſed loco genuinae iconis miſſas accepit figuras SCILLAE, et quidem vitioſe mutuatas, quae tamen minus iuſte *Echinum tribulum* repraeſentant: id quod ex collatione ſpinarum facile apparet. Non potuit Vir Cl. icones ſupprimere, cum iam tabulae typis mandatae eſſent. Nos itaque non dubitamus, quin Cl^mi VAN PHELSVM *Echinus Tribulus* revera fuerit minus ſpecimen varietatis primae. Nam addit Vir Cl. *Echino Tribulo* eſſe teſtam ſphaericam fere, et diametro vix pollicem vnum excedere, ſpinasque eius eſſe cylindricas, ſtriatas, granulatasque, quales tab. LI. fig. h. 1. et h. 2. delineantur. Atque ſimiles omnino ſunt ſpinae maiores *Cidaris* noſtrae *papillatae var. 1.*

Potius ad hanc, quam ad primam varietatem, ad quam VAN PHELSVM refert, pertinere videtur. SEB. *theſ. III. t. 13. f. 8.* Echinometra ex *Indiis orient.* Aculei, piſtillorum aemuli, radice craſſiore tereti, apicibus tenerioribus, in quorum extremitate floſculi (videntur tentacula eſſe) quaſi aculei minores in acumen deſinunt. Os annulo eſt circumdatum, quem ſpinulae, foliorum inſtar, ambiunt.

Huc quoque referendi ſunt:

ALDROV. *anim. exangv. p. 407. et 408.* figurae *malae.*

BONAN. *recr. II. p. 92. f. 17. 18.* Echinus, vel Carduus maris ſ. Calyx echinatus caſtaneae marinae, vel colore caſtaneo, vel ſubnigro, vel rubro. Aculeis armatur longiſſimis omnium. *Fig. A. B.* nexus ſpinae cum papilla oſtenditur. *Fig. 18.* Echinus colore luteo, ſpinis orbus.

BREYN. *echin. p. 55. t. I. f. 1.* Echinometra circinata papillis maximis.

GVALT. *test. t. 108. f. D. E.* Echinometra circinata, papillis maioribus, cum suis clauiculis in situ, ex albido cinerea. — Spinae recedunt aliquantum a figura, quam tradimus, in eo, quod longiores et acuminatae sint.

Encyclop. Tom. VI. p. 3. tab. LX. f. 1. quae icon ex GVALTERIO sumta esse videtur. In mari mediterraneo inuenitur. Descriptio nihil noui habet.

DAVILA *catal. I. p. 415. no. 943.—945. Turban maure.* Descriptio cum nostra conuenit, neque quid noui habet.

LINNEVS ad hanc speciem refert. PETIV. *amb. tab. 7. f. 2.* Perperam autem iterum hic BASTERI mentionem facit, quem iam ad *E. esculentum* nominauit.

Ad speciem hanc pertinet icon Echini marini, quod in VALENTINI muf. II. p. 177. reperitur: est autem ea male facta, sic, vt varietas definiri non possit.

Crebrius reperiuntur petrefacta huius Cidaris specimina.

IMPERAT. *hist. nat. p. 371.* bonam dat iconem Cidaris huius speciei, et quidem varietatis tertiae, quae etiam spinis ventricosis instruitur nomine *Riccio marino conuertito in pietra cementizia.* Spinae hae, praesertim fractae, iam ad lapidum Iudaicorum similitudinem accedunt.

Ouum anguinum PLINII *hist. nat. lib. 29. c. 3.*

BOËT DE BOOT *p. 302.* et p. 347. figura *satis bona.*

Oui anguini nomen et *Brontiae* GEORG. AGRICOLAE mediocrem iconem habet ALDROV. *muf. met.* p. 617.

WORM. *muf. p. 76.* figurae *malae.*

OLEAR. *muf. Gottorp. t. 30. f. 1. 2.* icones *satis bonae*; descriptio, praeter fabulas, nihil notatu digni continet.

PLOT.

PLOT. *nat. hist. Oxf. p. 107. §. 82. tab. V. f. 4.* Differt colore et substantia ab eo, quem IMPERATI habet: est enim intus siliceus, nigricans, extus coloris cinerei. Tenuissimis laminis micantibus, ex aduerso lapidis dispositis, contegitur, ex quibus etiam tubercula et sinus constant. Iuxta *Stonorrhouse* agri Oxoniensis inuentus est.

Ib. p. 107. §. 81. tab. V. f. 3. Echinites velut laminis quinquangularibus distinctus: est sine dubio nucleus lapideus, in quo vestigia testae impressa sunt. Dicitur eius durities silicea, color subflauus: quinis modice rectis lineis diuisus, quae duplici punctorum eminentium serie ornantur; vertice rosae in modum foliaceo: areis media linea serrata in assulas quinquangulas diuisis: *ibidem* inuentus.

PLOTIVS quoque IMPERATI et ALDROVANDI ll. cc. commemorat; in iis tamen testae remanserunt.

LIST. *Lap. turb. p. 221. et 222. fig. et tit. 22. et 25.* Omnia ex PLOTIO.

LVID. *lithoph. Brit. p. 45.* Echinites laticlauius. Depinguntur *tab. XI. f. 910. E. I.* maximi fragmenta, e fodinis *Bullingtonianis tab. ead. f. 922.* E. orbiculatus medius cinerei coloris, acetabulis ovatis. A littore Sabriniano iuxta *Pyrton Passage.*

MORT. *nat. hist. Northh. p. 231. tab. 10. f. 3.* Echinus formae minus depressae et maioribus papillis. Quinque duplicibus seriebus maiorum papillarum insignis est, alternatim positis, quae petrefactae sunt, et mutatae vel in terram vel in spatum: inuenitur in strato lapidosae terrae inter alias ostrearum testas. Rarius lapidum stratis interiacet; *Helmdoni* tamen magna in copia in superiore parte alicuius ex supremis stratis lapideis, reperta sunt huius specimina, tam arcte iuxta se posita, vt totum stratum tegerent. Inferior pars echini in lapidem infixa erat, atque plerumque depressiori parti incumbebant. Quaedam spinae reperiebantur circa eosdem, non vero papillis iunctae, sed remotae ab illis paullulum, ita tamen, vt basis spinae, quae alias papillis nectitur, eas respiceret. Videntur hae spinae partim esse partes dentium interiorum, partim ad aciculas KLEINII pertinere, ideoque minores tantum remanserunt. In lapide caeterum plures spinae dispersae erant.

I 2 *Ib.*

Ib. p. 232. Spec. 3. tab. 10. f. 5. Echinites decem aeque diſtantibus mamillarum feriebus. *Ib. Spec. 4.* Echinites forma altiore et magis eleuata, magis orbicularis, et maioribus papillis, quam prior.

Ex iconibus, quae apud SCILLAM l. c. traduntur, pertinent huc *Tab. XXIII. N. 1.* et *N. 2. Fig. I. C.* Fragmentum *Echinitae var 1. Fig. II.* ſimile fragmentum cum ſpinis ſtriatis, et *fig. III.* ſimplicia ſcutella cum papillis. *Tab. XXIV. f. 1. var. 2. et f. 2. var. 1.*

LANG. *lap. fig. p. 123. tab. 35. f. 1. 2.* E. ouarius ſubluteus maior, quinis ſtriis incuruatis e duplici ſerie transuerſarum lineolarum conflatis, quodlibet interſtitium ſtriarum, 10. ſcutulis, reliquum vero ſpatium innumeris minimis papillis occupantibus. — Varietates, 1. mediocrem, 2. minorem, praeterea habet.

MERCAT. *metalloth. p. 312. Ouum anguinum.* Figurae aliquatenus recedunt a reliquis, interim mammillae indicant, eas hanc ſpeciem indicare.

SCHEVCHZ. *oryctogr. p. 317. f. 133.* Varietatem quandam indicat, quae vertice ſit magis eleuato. Reperiuntur in *Laegerberg* et *Rander*, circa *Baſileam.* — SCHEVCHZERVS autem huc non recte refert LISTERI *lap. turb. tit. 21.* qui pertinet ad antecedentem ſpeciem, neque RVMPH. *XIV. B.* quae icon *E. Diadema* LINN. repraeſentat.

EIVSD. *Phyſ. ſacra t. LVI. f. 66. 69.*

MELLE ad MONTI. Echinites Ouarius *T. II. f. 5. 6.* ſunt nuclei tantum, cruſta deſtituti.

BOVRGV. *petrif p. 76. f. 344.* Echinites, Hyſtrix dictus, t. LIII. f. 350. E. duplicibus mammillis. f. 354. quae ex LANGIO l. c. ſumta eſt.

GESN. *de petrif. p. 34.* Echinites apertura oris in media baſi, ani in vertice directe oppoſito: figura tegumenti capitis turcici vittati, eminentiis mammillaribus cum papillis.

SCHREB. *lithogr. Hal. p. 41.* Echinites mammillaris.

ABILG. *Stevenskl.* t. III. f. 1. 2. 3. Scutella huius Cidaris et fig. IV. varietates clauicularum.

WALCH. *delic. nat. II. tab. E. no. 2—5. tab. E. II. no. 4.*

Tab.

Tab. E. fig. 3. a nobis recuſa eſt, in Tab. XLI. f. 4. cum propterea ſit notatu dignum exemplar, quod in verrucis foraminula appareant, atque ipſum integrum beneque ſit conſeruatum. Tab. XLI. 4.

EIVSD. *Steinr. tab. V. 2. f. 1.*

KLEINIVS etiam duas icones petrefactae huius Cidaris tradit, quarum altera offert *Echiniten* flauo cinereum, teſta munitum calcareum, *Tab. VII. f. D.*; altera nucleum Echinitae, ſiliceum, in quo areae cinereo albae, ambulacra vero et ſuturae cinereo nigro colore ſunt. *Tab. VII. fig. E.* Tab. VII. D. Tab. VII. E.

Nuclei minores huius ſpeciei videntur eſſe Echinitae irregulares BAIER. *oryct. Noric p. 35. tab. III. f. 378.*

HELLW. *lith. p. 71. t. 8. f. 14.* Similis nucleus, aëris iniuria exeſus et corroſus.

ANDREAE *litt. Heluet. tab. I. f. H.* Echiniten exhibet, icone eleganti deſcriptum; Pertinet ad varietatem noſtram maiorem, atque ideo praeſertim eſt notatu dignus, quod eius dentes in ore conſpicui remanſerunt.

Breuiter quaedam, ne eadem ignoraſſe videamur, dicenda ſunt de viribus, quas veteres petrificatis his Echinis tribuerunt, vt taceamus eorum de origine ipſorum opiniones, quas iam Ill. WALCHIVS in commentario ad *delicias naturae*, iam commemoratas, *pag. 170. ſeqq.* bene et concinne expoſuit.

Vulgo hic lapis eum, a quo geſtatur, contra aërem peſtilentem, et venenum firmare creditur, aiuntque praeſente veneno id ſudore prodi Sed bene, monet BOET. DE BOOT *p. 349.* duriores omnes lapides, dum aëri committuntur, facile madere, ſi aër calidior ſit, quam ipſorum ſuperficies. Vulgus rerum cauſſas ignorans, effectuum cauſſas ſaepe alias opinatur, quam ſint. Somnum conciliare, ne quis fulmine tangatur impedire, contra faſcinationes valere quosdam et mulierculas opinari, WORMIVS habet,

 bet,

quae tamen ipse iam falsa esse pronuntiauit, cf. *Mus.* l. c. et LANG. l. c.

Variet. spinis clauiculatis. Varietas spinis clauiculatis his subiungenda est.

Ad hanc speciem enim pertinet etiam Echinites, cuius spinae lapides, Iudaicos dictos, efficiunt.

Spinae *Echinitae*, ab IMPERATI l. c. *p. 671.* depictae, iam aliquo modo ad formam lapidum Iudaicorum accedunt, ideoque Ill. WALCHIVS in libro saepius laudato *p. 170.* recte dicit, ab hoc auctore prima vice et Echinitis et lapidibus Iudaicis verum locum datum esse.

A LANGIO deinde *l. c. tab. 36. fig. media in serie vltima* Echinites, cui spina, cucumeris formam aemulans, (KLEIN. *Clauicula cucumerina striis laeuibus*) depingitur. Est Echinites, cuius testa omnino similis est *Cidari pappillatae minori,* insidet lapidi calcario et in monte *Randio* inuentus est.

Praeterea quoque in ead. tabula *Clauicula cucumerina striis granulatis*, scutulo Echinitarum subcinereo maiori insidens repraesentatur.

Tab. XLVI. f. 2. 3. Inprimis Cl. DE LVC in *act. peregr. tom. IV. p. 467.* describit et tab. XII. delineatum tradit specimen huius *Echinitae*, quem nos tab. XLVI. f. 2. 3. depictum sistimus. Echinites ipse fuit calcareus, nucleo siliceo repletus, in quo etiam innatus reperiebatur. *Fig. 2.* latus alterum echinitae offert; anus s. superior eius pars silice obtecta est. *a* indicat *Lapidem iudaicum*, seu potius *spinam* Echini clauatam, papillae adhaerentem; *b* alia est spina silice fere obtecta: *c* est impressio tertiae spinae, cuius pediculus per silicem transuersim egreditur: *d* est pediculus alius spinae, similiter silici inhaerentis. In *Fig. 3.* alterum huius Echinitae latus delineatur. *c. d.* sunt spinae in *2 fig.* iisdem litteris indicatae. *a* est spina eiusdem generis, quo priores *a. b. fig. 2.* apice rotundato. *b, b, b,* sunt spinae apice acuminatae, quae omnino lapidi iudaico conueniunt. — Eadem icon a Cl. ANDREAE in *litteris Heluet.* t. 14. f. d. exhibetur. Ipsa huius Echinitae descriptio, in Germanicam linguam versa, et eadem icon repetitur in *Naturforscher Part. VIII. p. 278. tab. VII.*

Alia

Alia varietas huius *Echinitae ſpinis clauiculatis*, clauiculis ellypticis, acuminatis, ſtriato granulatis, pedicellatisque exhibetur *tab. ead. f. 4.* Depictum hunc Echiniten primo dedit Cl. ANDREAE in *litteris Helvet.* p. 267. Reperitur in muſeo AMMANNI *Schafhuſii.* Inuentus eſt Echinites hic in monte, qui dicitur *der Randberg*. Qualis generis lapidei fuerit, Cl. ANDREAE non commemorat. — Ibid. p. 40. et tab. V. fig. e. f. Echinites huius ſpeciei deſcribitur, cuius ſpinae partim ſunt aciculae, partim clauiculae.

Nuclei Echinitarum huius ſpeciei ſunt E. rotulares maiores, quales depicti ſunt in HOOKES *Works p.* 284. *t. II. f. 1. et* MELL. *ep. ad* MONTI. *tab. II. f. 6.*

Dubia ſpecies eſt, quam PONTOPPIDANVS in *Nat. Hiſt. v. Norwegen 2. Theil p. 323.* nomine *Erinacei marini*, deſcribit, eiusque rudem ſane iconem tradit.

Corpus magnitudine mali citrini depreſſum. Spinae digiti longitudine, craſſitie pennae anſerinae, durae, denſae, intus medulloſae; duae ſeries, in ſingula quinque approximatae ſunt, in vniuerſum quinquaginta ſpinis munitur, quibus aliae minores interpoſitae ſunt. Corpus praeterea lanae ſpecie tegitur.

MÜLL. *Zool. Dan. prodr.* no. 2848. eundem Echinum ſpinis obtuſis nominat: *Soe Pind-Svin*, Norv. Ipſius auctoritas vetat, vt cum *Echino Cidare* LINN. hunc coniungamus.

STRÖM *Sondmor p. 175.* breuiſſime tantum eiusdem meminit.

Neque alio loco, quam hoc, recte commemorari poſſe mihi videntur, *Echini Siamenſes* a RVMPHIO. *amb. p. 34.* deſcripti, non autem delineati.

Differre eosdem, ait, a praecedente ſpecie, quod magis rotundi, craſſioresque ſint, mammillaeque regulari magis ordine poſitae ſint.

Alia varietas rotundior minorque, depreſſa, ſpinis longis tenuibusque obſita, quae digiti longitudine, et ſubulae craſſitie pollent, inque baſi tuberculis obſidentur, verſus apicem aſperae ſunt, apice ipſo obtu-

ſo:

ſo: aliae ſpinae ſunt laeuiores, tenuiores, et inſtar aciculae apice acuto terminantur.

Alia ſpecies eſt ſubrotunda, magis quam antecedens depreſſa, inſtar vertebrae fuſoriae (*wervel van een ſpil*); ſpinae digiti articulum longitudine aequant, et granulatae annulis quaſi compoſitae.

Prima ſpecie vtuntur incolae contra morbos acutos, aquae immiſſa, addito pauxillo zingiberis.

Ad §. 22.

Spec. XX. *Cidaris coronalis* Tab. VIII. A. B.

Cidarem coronalem VAN PHELSVM dicit de *Kronswyze Gewelvſleck* et DAVILA *Turban à couronne* catal. Syſt. III. p. 177.

Huius ſpeciei indiuiduum ipſe nullum vidi. Scripſit autem mihi de eadem Cl. VAN PHELSVM haec:

Vnum, quod vnquam vidi, ſpecimen, quodque *Kleinianae Cidari coronali* ſimile erat, quoad characteres ſpecificos, licet magnitudine differret, eſt ſiliceum, non admodum obſcuri cornei coloris, ex ingenti Cretae fruſto productum, ani ambitu, taeniarum (ſ. ambulacrorum) per paria confluxu, oris amplitudine (quousque ex figura B. Kleiniana colligere licet) et papillarum diſpoſitione et ſpecie cum KLEINII icone perfecte ſatis congruens. Eſt itaque *Echinus* ille, petrefactus licet, anocyſtus, teſta integra, (i. e. nullis manifeſtis transuerſis rectis ſuturis diſtincta) ſuperficie leuiter globoſa, circumferentia orbiculari: (nam licet *Fig. B.* KLEINII oblongam fere circumferentiam, *Echinometris* accedentem, indicat; pictoris tamen incuriae illud diſcrimen potius adſcribendum eſt, cum *Fig. A.* circumferentiam omnino orbicularem oſtendat.) baſi puluinata, coluris ſ. areis decem, alternis anguſtioribus, integris, papillis inſignioribus, miliaribus, non per rectas ſeries, neque ad longitudinem, nec transuerſim, diſpoſitis. Ambulacris planis, ante verticis aream per paria confluentibus; oris ambitu mediocri.

Hanc deſcriptionem, concinne et perſpicue factam, ex beneuolentia Cl. VAN PHELSVM accepi, Eique ideo hic publicas gratias ago. Iuxta hanc deſcriptionem colores pingi iuſſi. Nam cum cretae innatus repertus eſſet,

eſſet, probabiliter ambulacra et papillae albido colore ſuperducta erant. Caeterum ex icone patet, eodem, quo reliquis ſpeciebus, modo huic Cidari areas decem datas eſſe. Ambulacra, ante ani aream confluentia, veroſimiliter in ſtatu Cidaris naturali ſegregata erant, atque per vim, ei, cum in petram mutaretur, ab extus illatam, coniuncta ſunt.

Ill. WALCHIVS l. c. p. 158. refert hanc ſpeciem ad rotundos ſphaericos echinitas. GESNERVS in tract. de petri. cap. XII. p. 34. etiam teſtatus eſt, *Echiniten coronalem* reperiri: eumque dicit *Echiniten eminentiis per quinque ordines triangulares, e vertice excurrentes, diſpoſitis.* Atque cum eodem conferendus eſt Echinites diſcoidi congener vmbonatus LVID. *lith. Brit. 979 — 81. Witneiae* et *Northamtoniae* effoſſus.

Echinus with a ſingle aperture, and without any Sinus. MORT. *n. h. North. p. 234. tab. 10. f. 10.* Conuexus eſt et rotundus: radii duplices a centro verticis oriuntur. Maximum ſpecimen ſex pollices, alia plerumque 3 aut 4 digitos aequant. Semper ſpinis carens inuenitur. Icon bona, at radii terni e centro progrediuntur, forte medius radius ſuturam in area indicat.

Echinites LANG. *lap. fig. p. 122. tab. 35.* discoideus vmbonatus ſubluteus mediocris, quinis radiis e duplici ſerie, et quinis ſtriis ex vnica ſerie transuerſarum lineolarum conflatis, interſtitia ſtriarum papillis minimis occupantibus. — Variat magnitudine, ad minimam vsque. Parte prona hi Echinitae plani ſunt, baſi leuiter concaua, in cuius centro modo foramen, modo nullum obſeruatur. Parte ſupina rotundi, et, vti dictum eſt, ſtriis papillisque diſtincti. Materia eorum arenacea eſt, ad lapidem calcareum accedens. In montibus comitatus Badenſis, prope *Boetſtein* et *Luggeren* inuenti ſunt.

BOVRGV. *petrif. tab. LI. f. 334. 335.* eaedem icones ex LANGIO ſumtae.

VAN PHELS. *p. 28. no. 5. Gierſt- korlige Zee-egel.* Cidaris hordeaceis granulis.

DAVILA l. c. hos Echinitas, in Alſatia, Normandia, Italia, Heluetia, oris Coromandelianis, et Anglia, reperiri ait.

Ad §. 23.

Cidarem Corollarem VAN PHELSVM Belgice *Kranswyze Gewelvſleck* et DAVILA *Turban à courolle* Gall. dicit. Omnino vero haec ſpecies nucleus tantum eſt, cuius teſta perdita eſt: atque vero mihi videtur ſimile, huc ab Auctoribus referri nucleos diuerſarum ſpecierum, quemadmodum ex diuerſa latitudine ambulacrorum arearumque, quin etiam ex impreſſionibus in areis conſpiciendis coniicere licuit.

Ad §. 24.

Cidaris corollaris. var. 1. tenuis. T. VIII. C.

Var. 1. Obtinui ſpecimen muſei Dresdenſis, quod KLEINIVS *Tab. VIII. f. C.* icone deſcribit, vt coloribus idem illuſtraretur. *Echinitae* huius *corollaris* lapis eſt ſilicis igniarii natura, colore nigreſcenti cinereo, lineis eminentioribus albidis, oreque ſatis amplo. In lineis hinc inde quaedam tubercula remanſerunt, quae minora ſunt, miliarium magnitudine. Ani ambitus, qui in icone non eſt conſpicuus, eſt mediocris. Caeterum Echinitae ambitus eſt omnino orbicularis, formaque depreſſa. Areae decem, quarum quinque minores in media parte impreſſae. Ambulacra biporoſa fuiſſe videntur, nam duplex ordo longitudinalis punctorum eminentium in iis extenditur.

Si coniecturae locus eſt, putauerim Echiniten hunc eſſe *Cidarem Saxatilem* §. 11. β. tab. II. A. B. petrefactam, externa vi depreſſam, et teſta orbatam. Interim nihil definiri poteſt, donec Echinites teſta ſua integra tectus inueniatur. Dubium etiam eſt, an ad hanc ſpeciem omnia ſequentia Auctorum nomina referenda ſint, cum forma quidem depreſſa conueniant; differant autem magnitudine arearum, et ambulacrorum.

PLINII *h. n. lib. 37. c. 10.* huc non pertinet.

CONR. GESNERVS hanc, Ombriae nomine, cum *Ceraunia* comparat: bonamque l. c. eius iconem dat, quam etiam habet ALDROVANDVS in *muſ. met. p. 615.*

BOËT.

BOËT. DE BOOT. *p. 486. Brontia ſ. Ombria* dicitur: differt 1) colore; nam alii ſunt ſubluteì, ſubviridis, ſubfuſci aut alterius coloris 2) forma vel hemiſphaerica, raro oblonga. Nonnullis bini ſunt circuli, inſtar modioli, qui ſupra axin rotarum mouetur, et radios rotae ſuſtinet: a quorum ſuperiore parte quinae lineae, aequalibus ſpatiis inter ſe diuiſae, procedunt ad inferiorem, quarum ſingulae vtrinque ſtriam habent. Totidem rurſus lineae eminentes a ſuperiore circulo per media ſpatia diſcedunt ad inferiorem, e quarum ſingulis vtrinque multae lineae transverſae pertinent ad ſtrias proximas. Inter quas ſemper ſunt humilia ſpatia quadrata. Aliqui modo habent poſteriores lineas deſcendentes cum multis transuerſis, et ſpatiis non admodum longis. Bona ſane deſcriptio, vt mirandum ſit, Auctorem non ad animalem originem huius petrefacti cogitaſſe.

MERCAT. *muſ. metall. p. 247.* figurae *bonae.* Ombriam de coelo cecidiſſe ad fabulas refert, ipſam tamen ad lapides idiomorphos pertinere putat, animalem originem neſciens.

HOOK. *l. c. p. 284. t. II. f. 2. 3.* Silicei Echinitae, alius maior, quinque tantum areas offert, alius decem, vti noſtrum ſpecimen: ambo nuclei ſunt teſta priuati. Dubius ſum, an huc, an ad *Cid. mammillarem* minorem pertineat *fig. 2.*

PLOT. *n. h. Staffordſh. p. 178. cap. V. Brontias ſ. Ombrias* hic commemorat regulare hemiſphaerium formantes, cryſtalli inſtar transparentes, et duritie ſilicem aequantes. Nuclei fuerunt, omnibus Echinorum partibus carentes. Vix dubito, quin et huc pertineat PLOT. *l. c. p. 198. tab. XIII. f. 21.* Dicitur lapis viridi coeruleus, in medio perforatus, atque ab vtroque orificio circa latera ſulcatus, inſtar globuli veſtiarii. Videtur mihi eſſe Cidaris corollaris, medio nucleo excauato, quales plures in muſeis occurrunt.

LIST. *lap. turb. p. 220. tit. et fig. 19.* Echinites orbiculatus, depreſſus, ſiliceus. Exiguus eſt, vix tres digiti partes latitudine, craſſitie non vltra quartam partem implet: ex vtraque parte planus, quinis duplicatis et tuberculatis ſtriis in totidem interualla diuiſus. In agro *Norfolcienſi* collectus.

LVID. *lith. Brit. p. 46. no. et fig. 942. 943.* Echinites rotularis ſpoliatus ſiliceus. Occurrit iuxta *Henley* in comitatu Oxonienſi.

VALENTIN. *muſ. II. tab. 3. f. 8.* figurae *vix mediocres* deſcriptio peior.

WALCH. *delic. nat. l. c. p. 158.*

Ad hanc ſpeciem propter formam depreſſam referri poſſunt:

LANG. *hiſt. lap. fig. p. 124. t. 35.* Echinitae ouarii rotulares, viginti ſtriis, quarum decem a papillis, et aliae decem e transuerſis lineolis conflatae ſunt, interſtitia ſtriarum minimis punctulis occupantibus. --- Omnino hic teſta petrificata ſuperſtitit, cum illic tantum nucleus eſſet: Referri igitur iam ſupra hi Echinitae propter tubercula variolata, ad *Cidares variolatas* vid. ſupra pag. 47. potuiſſent: cum tamen dubium adhuc ſit, eos huc referre malui.

BOVRGV. *petrif. p. 76. t. LII. f. 345. 346.* eadem ex LANGIO.

SCHEVCHZ. *Oryct. p. 317. f. 134.* Echinus depreſſior albidus minor ſiliceus. Coniicit etiam SCHEVCHZERVS Echinum ſaxatilem RVMPHII *tab. XIV. A.* huic reſpondere. Eandem iconem vid. EI. *phyſ. ſacra tab. LVI. f. 65.*

BAIER. *oryct. Nor. p. 35. tab. III. f. 36.* videtur hanc ſpeciem denotare.

DAVILA *catal. III. p. 178. Turban à courolle* ex Normandia, Lothringia et Germania.

Var. 2. Var. II. Tab. XLV. f. 2.

Tab. XLV. f. 2. Sumta eſt haec icon ex RVMPH. *amboin. p. 337. tab. LIX. f. E.* ibique dicitur *Echinites ſiliceus, coloris bruni.* Simile omnino vidi exemplar in muſeo Amici GOLDHAGENII Med. Doct. et Profeſſoris hiſtoriae naturalis Halenſis: quod mihi videtur eſſe nucleus depreſſus *Echinitae*, a Cidari variolata quadam. Differt praeſertim a ſpecie ſequente, oris ambitu minori, ano oreque impreſſis: craſſitie minori, ita, vt media ſit ſpecies inter primam et ſecundam KLEINII. Caeterum omnia ſigna adſunt, quibus certo demonſtretur, formam hanc depreſſam fuiſſe genuinam Cidaris ipſius naturalis. Nam ipſa ambulacra et areae in ipſum oris ani-

que

que ambitum finiuntur, ſuperficiesque glabra indicat eandem interiorem teſtae vbique lapidi adpreſſam fuiſſe. Color huic nucleo ſiliceo eſt niger cinerafcens, maculis cinereo flaueſcentibus prominentibusque. Ambitus eius eſt orbicularis. Areae decem, omnes media in parte excauatae, ambulacris eminentiores: haec ſunt excauata, atque ſeries ſimplex punctorum iis eſt impreſſa.

Latus in figura apparet ſuperius, in quo apertura ani conſpicua eſt.

Cl. VAN PHELS. *l. c. p. 27. no. 1.* RVMPHII nomen interrogando addidit ſpeciei primae, quam *Naakte* i. e. Cidarem nudam nominat; ex dictis autem apparet idem ſiſtere nucleum, cuius teſta vel ſoluta, vel alia perdita ſit ratione.

Var. III. Tab. VIII. D. E. *Var. 3. craſſa.* Tab. VIII. D. E.

Eſt etiam nucleus Echinitae, ſiliceus, cuius protypon fortaſſis eſt *Cidaris variolata* §. 18. Tab. V. f. *Cidaris rupeſtris* noſtra vid. ſupra pag. 47. Coloris eſt griſeo nigri, partibus eminentioribus albidis, creta obductis. Areas decem adfuiſſe indicant ambulacra excauata totidem. Neque aſſularum, nec papillarum vllum remanſit veſtigium. Os anusque ſatis ampla ſunt. In ore partes quinque eminentiores albae, quae forte fuerunt dentes animalis; a priori certe eſt diſtincta.

Ad §. 25.

Cidarem aſterizantem Cl. V. PHELSVM vocat *Geſtarnde*: atque hanc ſpeciem *l. c. p. 29. no. 35. Sterrewrat Zee-egel.* *Cidaris aſterizans.*

Accepi ſpecimen, quod KLEINIVS depingi curauit, ex muſeo Dresdenſi, atque vidi, hunc echiniten non novae ſpeciei nomen mereri. Eſt enim Echinites *Cidaris variolatae* cuiusdam vel *Cidaris Diadematis* §. 15. p. 36. minoris vel *Cidaris rupeſtris.* Ipſae ſtriae, quae tubercula ſtatim cingunt, non adeo longae, neque adeo manifeſtae ſunt in Echinite, quam in icone pinguntur. Ortae videntur eaedem a plicis, quas in margine eminentiarum maiorum nonnunquam obſeruare licet. Hae minimae ſtriae, inſtar ſulcorum aliquantulum excauatorum ad apicem T. VIII. F.

 tuber-

tuberculi diriguntur. Caeterum forma huius Echinitae est orbicularis, et depressa. Eminentias maiores alia minora granula in circulo ambiunt. Ipsa testa in spatum calcareum mutata et nucleus creta repletus est. Vndenam sit, non accepi.

Tab. XLVI. f. 5. *Tab. XLVI. f. 5.* delineata icone traditur petrefacti alicuius impressio, quam Ill. WALCHIVS putat esse Cidaris asterizantis ignotae speciei. Ipsum specimen in museo Eiusdem reperitur, estque in duo frusta diffractum, quod fissura trans iconem ducta significatur. In lapide argillaceo, coloris bruno cinerascentis, impressa est sphaerica excauata superficies, in qua lineae excauatae rectae s. sulci ex vno centro stellarum in modum excurrunt. Quodsi alio in situ has lineas obseruaueris, rhombos formant, linea diagonali diuisos, quorum minores a maioribus cinguntur. In lineis excauatis puncta eminentia, quae fractis spinis sunt similia, conspiciuntur. Nullum autem tuberculorum, nec ambulacrorum nec suturarum, nec testae, neque aliorum in Echinitis obseruandarum partium apparet vestigium. Ea propter tantum huius corporis mentionem feci, quoniam sphaerica figura speciem *Echini* indicare videtur, eiusdemque est sententiae Ill. WALCHIVS, hoc subiectum, raram Echinitae speciem iudicans. Vid. *Eiusd. delic. nat. Suppl. p. 229. Tab. X. a. no. 3. 4.* Atque fig. 4. ib. offert impressionem conuexam. Tubercula ibi posita fuisse coniicit Cl. A., vbi lineae in vnum punctum coeunt; vel esse solum internae echini superficiei vestigium. De reliquo hoc exemplar est ex regione Stargardensi.

Ad §. 26. 27.

Mihi sane hoc genus non vere videtur a *Cidare miliari*, vel *variolata*, vel *mammillata*, assulis differre, nam in illis ipsis plerumque etiam euidens est assularum seu scutellorum per transuersas suturas nexus, etsi in aliis propter frequentiam tuberculorum et densitatem ipsius testae obsoletus animaduertatur. Itaque consentio cum Cl. VAN PHELSVM, qui has species sub vnum genus cum Cidaris speciebus, quarum testae ambitu circulari instruuntur, retulit. Nollem autem species cum prioribus confundi, cum adsint aliae differentiae specificae, quibus a se inuicem distinguantur.

Belgis

Belgis Cidaris assulata *Plankwyze Zee-egel* et Gallice *Turban à panneaux* dicitur. Germanice forte *Der getäfelte Meerigel* diceretur.

Ad §. 28.

Est haec species *Brontias fauogineus* Auctorum. Quem, praeter OLEARIVM, cuius descriptio a KLEINIO iam commemoratur, describunt:

WORMIVS in *Muf. p. 77.* icon *mala*: quinque radiis prominentioribus ab apice ad basin excurrentibus, quorum quiuis duobus ordinibus foraminum quadratorum constat, illis similium, in quibus apes mella sua condunt. Inter hosce radios quinque ordines duplicatorum foraminum quadratorum, sed latiorum continentur.

ENCELIVS *de re metall. cap. 47. p. 232.* quoque silicis candidi meminit, in cuius superficie cellulae quasi apum in fauis.

WORMIVS autem putat hunc a *Brontia fauogineo* differre, cum quo tamen coniungit Ill. WALCHIVS l. c. p. *178.*

OLIG. JACOB. *Muf. reg. p. 35.*

Onomatol. hist. nat. T. II. 307.

WALCH. *delic. nat. II. p. 177. tab. E a. fig. 3.* icon, ipso Auctore fatente, non fida est. Dicitur nucleus crystallinus, Echinitae oblongo rotundi, cauis hexagonis, quae paullatim fiunt angustiora et in apicem terminantur, compositi. Caua haec oblique versus basin tendunt. Crystallina pars insidet lapidi corneo.

Originis huius formae hanc subiungit Ill. Auctor rationem. Est nucleus Echinitae assulati, cuius suturae hexagonam assulam includunt: iuxta figuram harum suturarum cellulae formatae sunt. Si enim aqua alii corpori inclusa in crystallum mutatur, fiat idem necesse est, ope particularum crystallinarum inuisibilium, quae ad latera, quibus circumdantur, tendunt, atque primum eorum rimas explent: quae cum etiam

etiam hic locum haberent, ſequitur, vt primo ſuturae adimplerentur, et deinde particulae cryſtallinae verſus mediam partem tenderent, et cum iis, quae illic iam aderant, non vero cum teſta echini, cohaererent. Apice terminantur hae cellulae hexagonae ideo, quod cryſtallus, quae ſuturis inſidebat, aequabiliter oriebatur atque hinc in vnum centrum coibat.

Reperitur elegantiſſimum huius ſpeciei exemplar in muſeo *Sereniſſimi Principis* FRIDERICI CAROLI *a Schwarzburg Rudelſtadt* cuius munificentia illud ipſum communicatum accepi.

Singularis itaque huius corporis ſtructura accuratiorem iconem mereri videbatur, quam iam in ipſo libri titulo exhibeo, et quid de hoc corpore ſentiam, breuiter indicabo.

Alia et inferior eius pars eſt cornea ſ. ſilicis igniarii ſolida, ſuprema parte truncata, quaſi ſit cultro abſciſſa. In baſi huius corneae partis apparet eam eſſe fruſtum *Echinitae*, ad *Galeas* KLEINII pertinentis. Nam eadem oris, atque ambulacrorum papilloſorum adeſt ratio, quae in fig. C. D. Tab. XVI. delineatur: ambitusque eiusdem ovalis idem demonſtrat. Maiori igitur iure hoc ſpecimen ad *Galeas* refertur: cum tamen WALCHIVS idem cum *Brontia ſanogineo* OLEARII comparet, de quo KLEINIVS in hac paragrapho, nolui idem hic praeterire.

Alia ſuperior pars, priori innata, et cum eadem intime nexa, eſt *quarzea* transparens, i. e. cum WALCHIO cryſtallina. Viginti ſeries cellularum, quarum binae vicinae alternatim maiores ſunt, minoresue, ex ambitu ad vnum verticem adſcendunt, et quo magis vertici propiores, eo minores fiunt. Cellulae hae non ſolum ſunt hexagonae; ſed vel pentagono, vel hexagono, vel heptagono margine ambiuntur, qui autem mox in quatuor latera contrahitur, quae cellulam pyramidalem tetraëdram formant. Cellulae nempe maiores, quae probabiliter areis maioribus *Echini* quondam ſuppoſitae fuerunt, plurimae ſunt heptagonae, auum vno latere cum ſutura ſerrata et altera cum cellulis arearum minorum tribus iungantur. Pauciores cellulae maiores, quibus duae tantum cellulae minores adiacent, ſunt hexagonae.

Cellulae

Cellulae e contra minorum arearum vel pentagonae ſunt, eaeque mediae ſunt ex tribus, cum cellula maiori nexis, vel hexagonae. Si igitur cellulae maiores ſunt hexagonae, cellulae minores eandem quoque figuram offerunt: ſi vero maiores margine heptagono terminantur, minores alternatim ſunt pentagonae et hexagonae; vti ex figura noſtra apparet.

Iam ſi de modo, quo haec cellularis ſtructura formata ſit, ſententia dicenda eſt; videtur mihi, Echiniten prius cauum fuiſſe, atque internam aſſularum ſuperficiem cryſtallis ſpatoſis pyramidalibus tetraëdris, quarum baſis cum aſſularum figura conformis fuerit, obſeſſam, vti talem Echiniten LINNEVS in *Muſ. teſſin. tab. II. fig. 9.* (vid. ſupra p. 22.) habet et nos etiam poſthaec deſcribemus, et depictum tradimus in *tab. XLIV. f. 7.* Deinde maſſa quarzea ſoluta, hunc nucleum expleuit atque latera cryſtallorum obduxit, baſis autem repleta fuit maſſa minus ſoluta, atque lapidem corneum formauit. Accidit deinde, vt teſta Echini calcarea, et cryſtalli calcareae disſoluerentur, atque ſic nucleus remaneret quarzeus, in quo impreſſiones cryſtallorum, atque in baſi impreſſa forma Echini conſpicua remanſerunt. Vnde vero et cur maſſa lapidis cornei eo in loco, quo cum cellulis quarzeis coniungitur, truncata quaſi fuerit, explicare non audeo. Eiusdem eſt ſententiae Perill. BARO DE BROCKENBVRG, quam expoſuit Cl. WALCHIVS. vid. *Naturforſch. IX. Stück. p. 270.*

Ex iis, quae iam dicta ſunt, apparet, KLEINII figuram non conuenire T. VIII. f. G. cum *Brontia favogineo* OLEARII. Figura enim *Tab. VIII. G.* fragmentum Echinitae aſſulati offert: cuius tamen characteres ex icone non ſatis patent. Deſcribam igitur hic ſpecimen, quod, quoad aſſulas, bene conuenit cum Kleiniana icone. Eius maſſa eſt calcarea ſpatoſa, ferro inpraegnata. Ambitus eiusdem eſt ouatus, atque verticis ſitus aſſularumque extenſio coniecturae locum dat, id eſſe Echiniten ad *Galeam* KLEINII referendum. Nam oris anique nulla certa adſunt veſtigia. Vertex fractus quodammodo et ſpato repletus ani ambitum, ſi adfuit, deleuit, atque baſis terrea maſſa ita eſt obtecta, vt neque oris ſitus neque figura appareat. In ſuperiore ſuperficie occurrunt decem areae, quarum ſingula media ſutura longitudinali in duas partes et ſuturis transuerſis in aſſulas diuiditur vel pentagonas, vel hexagonas, vel heptagonas, pro ratione lati-

latitudinis affularum, quae funt in areis minoribus. Nempe fi affulae arearum minorum eandem latitudinem habent cum affulis arearum maiorum, ambae funt pentagonae, cum futura vna fit recta, altera ferrata; fi vero illae his funt anguftiores, vtraeque fiunt hexagonae, fi duae arearum minorum cum affula una maiori nectuntur; heptagonae vero maiores, fi tres anguftiores cum ea cohaerent, vid. tab. LIV. f. 6. 7. : quemadmodum PLANCVS in fpecie fequenti demonftrauit. Etfi in exemplo, quod defcribo, lamina exterior fpatofa, in affulas diuifa, videatur tefta in fpatum mutata effe: tamen nullum eminentiarum, ne microfcopio quidem, animaduertitur veftigium. Nucleus ex lapide calcareo eft compofitus. Reperitur in mufeo *Trieriano*.

Specimina, quorum KLEINIVS icones exhibet, funt fragmenta tantum Echinitarum, neque vllam Auctor indicat rationem, cur ea *Echinis anocyftis* adfcripferit, cum omnino mihi videatur verofimile ea ipfa, ad *Galeas* referenda effe.

Spec. XXI. *Cidaris Sardica*, Tab. IX. A. B.

Ad §. 29.

Ab ALDROVANDO defcriptio haec datur. Magnitudine fere puerorum capitis, eaque, quae in *Thyrrheno*, et *Hadriatico* mari nafcitur, maior, vt 5 aquae libras caperet; in fuperiore parte gibba, et rotunda, in inferiore vero quodammodo plana. Circumferentia duorum dodrantum et palmi. Euidenter in hac apparebat calyx (i. e corpus teftae), in parte anteriore albus, in quinque partes diuifus, quarum fingula tres habet taenias: media eft futura ferrata: binae aliae colore funt caftaneo, crebris foraminibus pertufae, quintuplo maiores ea futura. Os, dentes, etanus, vt in congeneribus. Tota exterior tefta, a fpinis denudata, ferrugineo colore eft, in qua ferrae maiores et minores, colore flauo; fed transuerfales illae, quae parallelae erant intus, extra quidem quoque apparent, fed figura diuerfa. Sunt enim in medio latiores, in extremo anguftiores, et vbi latiores, ibi tuberculorum plenae: qualia et in interuallis confpiciuntur, fed minora. Prope os maiora crebriora funt, et parua abfunt.

Defcriptio noftra, ad exemplaria, quae in mufeo *Linckiano* (in cifta 116. no. 51.) et mufeo *Trieriano* reperiuntur, facta.

Tefta

Testa colore ex cinereo flauescenti rubra magna, orbicularis, leviter vertice depresso, basi fere plana, et magis flauescente.

In *areis maioribus*, vbi maximae, tuberculorum maiorum series longitudinales octo vel duodecim, quae in transuersis et parum obliquis seriebus sunt positae, in singula assula series vna; inter singulam maiorem alia minora et minima granula dispersa sunt. Similis est ratio *arearum minorum*, in quibus quatuor vel sex series longitudinales tuberculorum. Sutura media impressa, et aliquo modo excauata est.

Ambulacra decem porosa, impressa, quinque paribus pororum, in arcuatis ordinibus sitorum, ita, vt duo superiora paria ab inferioribus plerumque tuberculo quodam aliquantisper segregentur; inter reliquos poros tubercula minora.

Os paruum, seu quod tertiam diametri partem vix aequat, decies sinuatum, labiis subincuruis et reflexis. *Maxillae fixae* hoc in exemplo sunt casu fractae: remansit tamen vestigium eas secum nexas fuisse. In figura Kleinii, vt et in speciminibus meis, scuta pentagona, quae anum cingunt, perdita sunt.

Bonan. *recr. II. p. 92. no. 19. fig. 19.* dicitur Echinus aculeis, digitalem crassitiem aequantibus, orbatus, colore tophaceo, aut oleacino. Aristotelis *Echinometram pelagicam* huc refert. Procul dubio nostram speciem intelligit: icon quidem *mala*, assulis tamen conuenit.

Sine dubio etiam huc referendae sunt Scillae *tab. XIII. fig. 1.* et *tab. XXVI. fig. B.* etsi hic papillae paullo maiores, et rariores, neque areae diligenter satis pictae videantur.

Pontoppidanvs *in historia naturali Norwegica* p. 320. describit Echinum, cuius icon cum Kleinii figura multum conuenit: eundemque commemorat Cl. o. f. müller in *Zool. Dan. prodr. no. 2845.* additque eum vix esse *E. esculentum* auctorum. Norvegis dicitur *Kraye Bold*, *Jgelkiaer*, *Bustdivel*, *Julkier*, *Krake baller*, *Soe-aeble*. Islandis *Jgul.*

Plancvs in *comment. Bonon. l. c. p. 236. tab. 1. f. 4. 5.* quam in Tabula LIV. f. 4. repetimus: obferuationes de ftructura affularum in hac fpecie inftituit, quae Ei *Echinometra magna, melo marinus* nominata, dicitur. Areas, quas triangula vocat, et maiores et minores in duas diuidi poffe partes oftendit, quae denticulatae funt, et partem quamque dimidii trianguli totidem heptagonis conftare irregularibus. Duas enim partes laterales parallelas omnino iacere, vt ea in parte, vbi connectuntur cum alio triangulo, tribus lateribus conftet heptagonum; in ea vero parte, vbi dimidia triangula nectuntur, duo tantum latera poffideat heptagonum. At vero ex figura patet hanc ftructuram effe tantum affulis arearum maiorum propriam, in minoribus enim affulae pentagonae et hexagonae alternant. vid. Tab. LIV. f. 6.

Tab. LIV. 4.

Van Phels. *p. 28. no. 18. Sardifche Zee-egel.* Cidaris Sardica. Ponit poft hanc aliam fpeciem *Nordicam,* ad quam refert Seb. *thef. III. tab. 12. f. 9.* quae tamen ad primam fpeciem pertinere videtur. Nam fpecimina *Cidaris efculentae* maiora adeo funt euidenter affulata, vt hac in re omnino cum hac fpecie conueniant. Differunt autem primo figura, quae magis ad conoideam accedit, ore maiori aliterque conftructo, tuberculis crebrioribus, nec in rectis feriebus pofitis, et ambulacris tribus pororum paribus pertufis.

Ad §. 30. Tab. X. A. *Cidaris flammea.*

Listeri fynonymon ab Auctore huc relatum non pertinet ad hanc fpeciem, fi ea reuera a prima Cidaris miliaris fpecie differt: quemadmodum ex icone et fpeciminibus a me vifis eamomnino differe patet. Duo vidi exempla, quae huic a Kleinio datae defcriptioni et iconi omnino conuenirent, in mufeo Cl. Goldhagenii, eorumque defcriptionem hic fubiungam.

Spec. XXII. *Cidaris flammea.* Tab. X. A.

Tefta coloris eft oliuaceo viridis, tuberculis ambulacrisque albidioribus. Figura orbicularis, ambitu leuiffime finuato, hemifphaerica f. vertice depreffo, magnitudinis mediae.

Areae

Areae decem, euidenter aſſulatae, omnes in medio verſus ſuperiora tuberculis maioribus vacuae, et in ſingula duae tuberculorum ſeries, ambulacris vicinae, ad verticem adſcendunt. *Areae maiores* in media latiſſima parte duodecim ſeries tuberculorum maiorum longitudinales offerunt, verſus baſin vbique tuberculis obſitae ſunt. Proxima ab ambulacris ſeries tuberculorum exterior altius media parte adſcendit, non tamen verticem prorſus attingit. Media arearum pars aliquo modo leuiter eſt caua. *Areae minores* eleuatiores ſunt maioribus, et tres ſeries tuberculorum maiorum offerunt. In omnibus areis tubercula maiora, quae miliarium magnitudine ſunt, minoribus granulis cinguntur. Aſſulae in maioribus areis duplo latiores ſunt aſſulis minorum arearum: Ratione ſtructurae conueniunt cum priori ſpecie: in areis nempe maioribus ſunt heptagonae, et in minoribus hexagonae cum pentagonis alternant. *Ambulacra* anguſta vix duas lineas lata, poroſa, pororum paribus ternis, obliquis ordinibus transuerſis, quibus minima interiacent granula.

Baſis leuiter puluinata, albidior, in cuius ambitu prominentiores areae minores manifeſte apparent. *Os* paruum, parum retractum, decies ſinuoſum labiis ſubreflexis, baſi arearum minorum emarginata. *Maxillae fixae* tenues, rectae, obtuſae, emarginatae apice, foramine triangulari pertuſae, lamina non ſecum nexae. *Anus*, vt in figura, ſquamis pentagonis cingitur.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 28. no. 13. Gevlamde Zee-egel.* i. e. Cidaris flammea.

Ad §. 31. *Cidaris variegata. Tab. X. B. C.* Spec. XXIII. *Cidaris variegata.* Tab. X. B. C.

Minus huius ſpeciei exemplar in muſeo Sereniſſ. FRIDERICI CAROLI *Principis a Schwarzburg Rudelſtadt* reperitur.

Areae mediae colore rubro ſ. roſeo a latere vtroque ſerene viridi, ambulacra viridi albeſcenti, vti etiam baſis albido inſigniuntur. Aſſulae lineis transuerſis flaueſcentibus indicantur. In qualibet aſſula arearum maiorum, vbi eae latiſſimae, tria aut quatuor veſtigia tuberculorum conſpiciuntur, quae etiam minoribus granulis cincta fuerunt. *Areae*

minores paullo eleuatiores ſunt, et tribus ſeriebus tuberculorum obſitae fuerunt.

Ambulacra poroſa, tria pororum paria, obliquis adſcendentibus transverſis ordinibus poſita offerunt.

Os ſubrotundum, leuiſſime ſinuoſum. *Ani* ſquamae deſunt in hoc ſpecimine, et loco earum foramen orbiculare patet. Teſtae ambitus eſt orbicularis et ſubanguloſus.

Etiam haec eſt rarior ſpecies. Indicatur in SEB. *theſ. III. t. X. f. 13. p. 20.* Echinus marinus coerulefcens, ſubtus et ſupra flaueſcentibus radiis ornatus.

GVALT. *teſt. t. 107. F.* Echinometra compreſſa, ſubrotunda, papillis minoribus in quinque elatis radiis viridibus diuiſa, et in quinque aliis albicantibus diſtincta.

VAN PHELS. *p. 28. ſp. 12. Bontgeſlakte Zee-egel.*

Ad §. 32. *Cidaris puſtuloſa. Tab. XI. A. B. C. D.*

Spec. XXIV. *Cidaris puſtuloſa.* Recte varietates, nec ſpecies, exiſtimandae ſunt, hac paragrapho enumerata ſpecimina: vel ſaltem var. α. et β. ſunt varietates ſibi maxime propinquae, ita, vt plura indiuidua viderim, quae eodem iure poſſint ad primam vel alteram varietatem referri. Nulli enim ſunt limites in frequentia tuberculorum, neque alia ſunt ſigna characteriſtica, quibus a ſe inuicem diſcernantur. Coniungo itaque has duas varietates, earumque partes iuxta ſpecimina, in muſeis *Trieriano* et *Linckiano* reperiunda, deſcribam.

Tab. XI. A. B. C. *Deſcriptio.*

Teſta tenerioris ſtructurae; *Color* bruno cinereus, parum in rubrum inclinans, areis minoribus dilutioribus, baſi magis albida, tuberculis ſubrubris.

Areae decem. In *maioribus* eminentiae in lineis transuerſis, parum obliquis, ita locatae ſunt, vt primum proxime a vertice ſibi ſuccedant

cedant ſingulae, deinde ſequantur duae ſeries duorum tuberculorum; tum duae ſeries terna, tum quaterna, porro quina, denique in maximo teſtae ambitu ſena tubercula habeant; quae poſtea eodem modo numero tuberculorum verſus baſin ſeu os decreſcunt. In media arearum parte ſutura, quae transuerſim inter ſingulam eminentiarum lineam transuerſam, inſtar ſulci, excurrens, aſſulas conſtituit. Iuxta ſulcum granula minima, nudis oculis vix conſpicua, poſita ſunt. Praeterea diſcus ſ. ſuperficies aſſularum ſuperiorum eſt, inſtar panni ſ. corii aſperi ſubſcaber.

Areae *minores* duabus eminentiarum ſeriebus ornantur, quibus rarius granula minima, et linea obſolete ſerrata interiacet: eaedemque areis maioribus parum ſunt eleuatiores, praeſertim verſus verticem ſ. iuxta anum.

Ambulacra poroſa, prope ab ore lata, quatuor ſeu quinque paribus pororum, in lineis obliquis excurrentium, compoſita: quae vero, ſi ambitum teſtae maximum tranſcenderint, per ſingula paria in lineis flexuoſis ambulacrum anguſtum conſtituunt.

Os amplum, late ſinuoſum, ſimile ei, quod *Tab. XI. f. B.* repraeſentatur, etſi naturalis forma orbicularis et regularis magis ſit. In baſi arearum maiorum media lineola eminens: baſis vero arearum minorum in medio eſt emarginata.

Anus ei, quem *Fig. C.* indicat, ſimilis, foramine medio integerrimo orbiculari, quinque ſubouatis ſ. obtuſis pentagonis, et perforatis fruſtulis totidemque minoribus triangularibus ſquamis circumdatus. Praeter quinque maiora foramina in apice arearum minorum ſunt minora, quae in interiore teſtae praecipue patent.

Altitudo vix pollicem, latitudo duos diametro aequat.

Figura Kleinii bene cum noſtris ſpeciminibus conuenit.

Specimen

Tab. XI. D. Specimen, cuius iconem KLEINIVS dedit, ex museo Dresdensi accepi, et vidi iconem hanc eidem omnino conuenire. Color arearum est dilute cinereus viridescens, medio et versus verticem rubescens, tubercula albida, quaedam, quae ori vicina sunt, violacea, basis ipsa est albido flauescens.

Areae ipsae media in parte parum excauatae, sutura serrata secum nexae; tubercula eo ordine, quem figura ostendit, disposita, cincta minoribus granulis. Reliqua superficies scabra, quae scabrities, si microscopio simplici eam perlustreris, a minimis pilosis seu setosis eminentiis efficitur.

Ex SEBAE *thes. III.* pertinet ad hanc speciem et quidem ad varietatem primam *tab. X. f. 8. E. marinus nodiformis:* qui quindecim inscriptos monstrare dicitur radios, stellae in modum expansos, roseo colore: inferne est pallidissime rubellus. *ib. f. 9.* eiusdem formae, colore aurantio. et *ib. f. 10.* coloris purpurascentis.

Deinde *ib. t. X. f. 15.* varietas paullo maior, colore Kermesino venusta, radiis dilute cinereo flauescentibus.

SEB. *III. t. XIII. f. 5.* huc referri nequit, vt vult Cl. VAN PHELSVM: qui ipse

var. α. dicit *Digtpuistige Zee-egel. p. 28. no. 7.*
— β. — *Ylpuistige Zee-egel. ib. no. 8.*
— γ. — *Bynanaakte Zee-egel. ib. sp. 9.*

Ad §. 33.

Cidaris granulata. Tab. XI. E. F.

Spec. XXV. *Cidaris granulata.* Tab. XI. E. F.

Reperitur huius speciei exemplar in *museo Linkiano no. 28. cist. 114.* *Testa* est suborbicularis, fere angulata. *Arearum* media pars tuberculis nuda, seu laeuis, obscure viridis, areae *minores* omnino hoc colore tinctae. Margo arearum maiorum autem viridi cinereus, quo colore etiam est tota basis praedita, quae praeterea est subconuexa s. puluinata.

In arearum maiorum latere vtroque septem series longitudinales, tuberculorum, quarum quatuor minima offerunt: in areis minoribus vtrinque quatuor.

Sutura

Sutura, argute ferrata, in media arearum parte eſt conſpicua, ex qua aſſulae minores conficiuntur, quarum numerus pro magnitudine teſtae variat.

Ambulacra poroſa, paribus ternis pororum in triangulo ſitis.

Os quatuor linearum diametro, ſubſinuoſum, labiis vix conſpicuis. *Maxillae fixae* triangulae, apice emarginatae.

Anus circularis, margine decem ſquamulis, roſae inſtar expanſis, vt in *Tab. XI. f. C.* cincto, in quarum maioribus etiam foramina.

Altitudo teſtae tres pollicis partes, diameter transuerſa vnum cum dimidio aequant.

Singulare eſt in hac ſpecie, quod eae partes, quae in aliis maxime tuberculis obſidentur, nudae ſint. Iam ſupra dubitanter interrogaui, an *E. Globulus,* LINN. ad hanc ſpeciem pertineat: vid. pag. 32. Nunc vero, ipſo ſpecimine muſei *Linkiani* diligentius inſpecto, in angulis ſ. apicibus ſuturae ſerratae pori alterni impreſſi apparent; adeo, vt fere pro certo affirmare liceat, hanc ſpeciem ſiſtere *Echinum Globulum* LINNEI.

VAN PHELS. *p. 27. ſp. 4. Zandkorlige Zee-egel.* Cidaris granulis arenaceis.

Ad §. 34. *Cidaris teſſellata.* Tab. XI. G. Spec. XXVI. *Cidaris teſſellata.* Tab. XI. G.

Echinites hic depictus eſt calcareus. Quoad formam Cidari *Tab. XI. A. B.* ſimilis. *Areae* eiusdem *decem* manifeſto ſunt *aſſulatae,* atque in aſſulis ſeries punctorum albidorum, quae certe fuerunt tubercula, diſpoſitae. In icone a KLEINIO data haec puncta non expreſſa ſunt; curaui autem, vt eadem viuis coloribus conſpicua redderentur. Areae etiam ſutura media ad longitudinem diuiduntur. *Ambulacra* decem, biporoſa, pororum veſtigiis, arcte ſibi appoſitis. *Os* circulare, minus, et retractum. Color lapidis flauo cinereus. Quae quidem ſigna dubium me reddunt, an varietatem *Cidaris puſtuloſae* vel diſtinctam ſpeciem iudicem. Interim minora tubercula, minus os, et figura depreſſa pro ſpecie loquuntur.

Praeter Cl. VAN PHELSVM, qui hanc ſpeciem *Leyendak*, i. e. Cidarem teſſellatam dicit, *p. 27. no. 2.* nullum Auctorem ſcio, qui eius meminerit. Forte tamen huc pertinet *Echinites fibularis dictus*, quem quin-

que geminati ordines linearum in totidem ſectiones diuidunt. *Verſ. der Merkwürd. v. Baſ. p. 259. t. XXII. G.* Teſta eſt aſſulata, circa anum quinque foramina hiant, in aſſulis ſunt tubercula miliaria. Nulla in deſcriptione mentio fit de ani ſitu; neque icon ſollicite ſatis facta eſt: ſutura enim, quae areas diuidit, recta pingitur, quae in nullo locum habet exemplo.

Ad §. 35.

Ananchytis MERCATI *metalloth. p. 316.* non pertinet ad hoc genus, ſed ad *cordiformes* Echinitas ſ. ad Spatangos KLEINII, quemadmodum recte ait Ill. WALCHIVS *l. c. p. 170.* Igitur eius deſcriptionem et, quae notatu digniora ſunt, ſuo loco ad §. 98. indicabimus.

Spec. XXVII. *Cidaris Botryoides.* Tab. XI. H.

Ad §. 36. *Cidaris botryoides.* Tab. XI. H.

Exemplar muſei Dresdenſis eſt nucleus calcareus Echinitae fuſco cinereus, in quibusdam locis teſtae fruſtula remanſerunt, quae viridi colore inſigniuntur. Sutura in areis media ſerrata apparet. Areae minores maioribus ſunt magis eleuatae. Ambulacra biporoſa fuerunt: puncta enim duo remanſerunt, quae linea transuerſa obliqua nectuntur.

Similia ſpecimina in Cl. GOLDHAGENII collectione vidi, quorum color eſt cinereus, hinc illinc flaueſcens, lapidis natura cornea. Alter horum Echinitarum maior eſt, duos diametro transuerſa digitos aequans, figura depreſſa, peripheria circulari, teſta maximam ad partem tectus. *Areae* omnes ſutura media longitudinali in duas partes diuiduntur, aſſulae autem transuerſae non manifeſtae ſunt. In *areis maioribus* duae ſeries tuberculorum, magnitudine variolatorum, adſunt; quae autem maſſa lapidea ita obducta ſunt, vt vera eorum figura definiri nequeat. *Areae minores* conuexas ſ. nodoſas quidem eminentias offerunt, quae tamen ab aſſulis productae eſſe videntur. *Ambulacra* duabus arcuatis punctorum eminentium, quae in naturali Echini ſtatu pori fuerunt, ſeriebus compoſita ſunt. *Os* lapide corneo tegitur. *Ani* peripheria, quadantenus patet: orbicularis fuiſſe, et tertiam ſuperioris diametri partem aequaſſe videtur. In ſpecimine minori omnia fere conueniunt. Sed ambitus Echinitae non eſt circularis, ſed ellypticus: quod vi externa premente factum eſſe videtur: eſt enim etiam teſta hic illicve rupta et fracta,

fracta. In areis assulae conuexae euidenter apparent, uti in KLEINIANA figura *Tab. XI. II.* Sed tuberculorum nullum est vestigium. Si microscopio vtaris, superficies scabra comparet, ac si minoribus esset granulis obsessa. *Oris* ambitus mediocris est, tertiam baseos partem aequans. Reliqua, vt in priori specimine.

Iam ALDROVAND. *muss. metall. p. 457.* iconem huius speciei dedit, pro tempore satis bonam; Dicitur ibi Echinites laeuis, valde durus et lucidus, figuram mespili aemulans. In parte globosa habet quinque taenias aequaliter distantes, ad formam stellae, quae postea in centro coniunguntur. Sed illi radii concluduntur duabus lineis, punctis insigniuntur, et desinunt in stellam, quae stellae marinae formam cum quinque radiis exprimit; Spatia, quae radios intersunt, quadrangula referunt acetabula Polyporum.

Cidarem Botryoidem VAN PHELSVM *p. 27. no. 3. Geribde Zee-egel* i. e. *Cidarem costatam* nominat.

Ad §. 38. *Cidaris toreumatica.* Tab. X. D. E.

Sp. XXVIII. *Cidaris toreumatica.* T. X. D. E.

Huius speciei exempla accepi a Cl. ROMANO, Consiliario aulico, et Cl. GOLDHAGENIO. Ampliorem itaque descriptionem subiungendam esse putaui hanc:

Color *testae* est cinereus, leuissime vel coerulescens, vel viridescens, basi et ambulacris flauescentibus. Figura hemisphaerica, vertice parum eleuato, ambitu circulari.

Areae decem, in quibus omnibus et singulis duae series tuberculorum ab ore ad verticem proxime ab ambulacris extenduntur. Margo tuberculorum, cui papilla nectitur, est crenatus s. plicatus. Minoribus granulis in circulos dispositis haec cinguntur, atque eadem etiam mediam arearum partem occupant. Praeter haec tubercula areis insculptae sunt lineolae transuersae excauatae, quibus superior s. conuexa superficies, vt KLEINIVS ait, fit coelata. In *areis maioribus* quatuor series harum excauatarum lineolarum reperiuntur, quarum binae proxime ambulacris adiacent, et tubercula maiora ab his separant; binae autem intra series tuberculorum positae sunt. Exterior et interior series lineolarum, quae tubercula cingunt, sibi sunt oppositae, et cum tuberculis situ suo alternant, interiores autem vicinae alternantes sunt.

In *areis minoribus* duae tantum lineolarum feries intra tubercula eodem modo pofitae funt, exteriorum autem nullus eft locus. Hae lineolae infculptae a vertice ad peripheriam teftae maximam maiores et euidentius confpicuae funt. In bafi autem, quae frequentiora habet tubercula minora, vel plane euanuerunt, vel inftar punctorum impreffo-rum transparent.

Ambulacra funt biporofa, pori in linea argute ferrata pofiti; atque ita, vt terna paria pororum in vna obliqua ferie pofita fint, dum fubfequentia paria parum retrahantur, atque fic feries ferratas conftituant.

Bafis eft conuexa f. puluinata. *Os* retractum paruum, quartam diametri partem aequans, orbiculare.

Anus decem fquamis f. fcutellis, quinque maioribus apice perforatis, totidemque minoribus, omnibus granulofis, cinctus, medio circulari foramine patet. Scutellum vnum prae reliquis maius eft et verrucam porofam habet.

Circa os *fpinae* nonnullae remanferunt. Pertinent eae ad aciculas et funt coloris albidi, annulis dilute violaceis ornatae. Caeterum oris dentes, vt in congeneribus.

Cidaris Toreumatica Belgice *Gegraveerde Zee-egel* dicitur: vid. VAN PHELSVM *p. 28. no. 6.*

Tab. XLIV. f. 2. *Echinites toreumaticus.* DAVILA *catal. III. p. 177. Turban cizelé.*

Petrefacta fpecimina huius fpeciei accepi a Cl. SCHROETERO, atque eiusdem iconem dedi Tab. XLIV. f. 2. Conuenit hic Echinites omnino cum ipfa naturali Cidari toreumatica, figura teftae lineolis infculptis, ambulacris biporofis et ani ftructura, vt nulla mihi relinquatur dubitatio, eum huius effe fpeciei. Tefta eft calcareo fpatofa, coloris cinereo flauefcentis: nucleus calcareus grifeus. In *Lotharingia* inuentus eft.

Similis icon reperitur in WALCH. *delic. nat. II. Tab. E. II. f. 3. vid. p. 120.* Eminentiae quadratae, quas WALCHIVS dicit, funt fpatia inter tubercula fita, lineolis infculptis eminentiora. Tubercula fuerunt forte frictione perdita. Bafis tuberculis obfita erat. Ani fimilis eft cum noftra fpecie conftructio.

Verf. der Merkw. v. Bafel. p. 259. T. XXII. F. Echinites vertice planiore admodum formofo, eminentiis quafi quadratis: Vel eft ad hanc fpeciem

ciem referendus, vel nouam conſtituit. Nam circa anum eſt ſcutum obtuſe pentagonum, lateribus excauatis. Teſta ipſa fere plana eſt.

Ad §. 39.
Clypeos Belgi *Rondaſſen* dicunt.

Ad. §. 40.
Echinites in muſeo Dresdenſi *no. 453.*, *Tab. XII.* depictus, teſtam habet calcareo ſpatoſam cinereo flauam, atque nucleus creta indurata, flaueſcente, eſt refertus. Superficies ſuperior teſtae eſt conuexa, ambulacris decem ſtriatis in decem areas diuiſa. *Arearum* vna ſinu excauato iterum diuiſa eſt. Sinus tamen hic, vti reliquae areae circulis denſe obſidentur, in quibus eminentia granula ſ. tubercula ſunt, cui ſingulo ſpina inhaeſiſſe videtur. Radios ſtellatos, quos KLEINII figura habet, non vidi. Spec. XXIX. *Clypeus ſinuatus.* Tab. XII.

Ambulacra lata, transuerſim ſtriata, margine vtroque punctis impreſſis ſ. poris notata, in peripheria maxima fere coëunt, atque areas minores includunt.

Baſis parum eſt excauata, ſulcisque quinque in totidem partes diſtinguitur, tota eius ſuperficies, etiam ſulcis, circulis et granulis intra eosdem eſt obſita.

Anus eſt excauatus.

Os paruum, pentagonum.

PLOTII *icon tab. II. f. 9. 10. p. 91. 92. l. c.* differt a Kleiniana, quod magis depreſſa ſit, et plana, ſinusque in altera parte magis profundus. Textura eſt laminoſa, laminis obliquis, vt in lapide Judaico. Colore caeterum eſt flauo plerumque, radiis in duplici ſerie, apice conuergente, poſitis: ſpatia intermedia, vt et reliqua lapidis ſuperficies minoribus annulis obſeſſa ſunt. Vertex teſtae non in medio, ſed ſemper magis alterutram extremitatem verſus locatur, cui aduerſae orificium inferius magis eſt propinquum. Nominatur Anglis *Polar ſtone.* Iuxta *Tangley*, *Fulbrook* et *Burford* inuenitur.

LIST. *lap. turb. p. 224. tit. et fig. XXVII.* Echinites praeter quinas ſtrias, annulis exiguis innumeris inſignitus. Reliqua ex PLOTIO, vt et ipſa figura.

LVID. *lithoph. Britt. no. 971. p. 48.* Echinites clypeatus, maximus diſcum referens pentaphylloides. Variat magnitudine, et radiis prominulis. Ex fodinis *Kidlingſtonianis*, *Stunsfeldenſibus*, *Fritwellenſibus* et iuxta *Faringdoniam.* — LVIDII figura, qua quidem pars teſtae ſuperior ruditer ſatis delineatur, cum Kleiniana tamen magis conuenit, quam PLOTII: et quamuis KLEINIVS dubitat, an PLOTII Echinites vna eademque ſit ſpecies, cum Luidiana: ſigna tamen eſſentialia in vtrisque ſatis congruunt, atque ipſe LVIDIVS ſpecimen ſuum eandem cum PLOTII exemplo ſpeciem ſiſtere putat.

MORT. *n. h. Northh. p. 233. ſp. 1. Echinus diſcoides with a ſinus, that of the largeſt ſize.* Deſcriptio breuis cum noſtra congruens. In lapide calcareo comitatus *Halmſton* reperiuntur teſtae maiores.

Spec. XXX. *Clypeus hemiſphaericus.* T. XLIII. 1.

Ad §. 41. *Clypeus hemiſphaericus.* Tab. XLIII. fig. 1.

LANGIVS libro ſaepius citato p. 119. hanc deſcriptionem ſubiungit:

Structura eſt mirabilis; magnitudo cum figura expreſſa conuenit, lapisque hemiſphaericus eſt, et baſi plana centro verticali oblique ſubtenſa, coloris obſcure nigricantis, et ſummae duritiei, ac grauitatis. In vmbone donatur quinque tuberculis, ſitu circulum deſcribentibus, a quo quinae ſtriae duplicatae, et ſulcatae incipiunt verſus peripheriam lapidis extenſae, cui quo propiora fiunt, eo magis etiam dilatantur. In earum cauitate deſcripta ſunt foraminula ſubrotunda aequaliter a ſe inuicem diſtantia. Ex his decem ſtriis ſeptem ad circumferentiam vsque immutatae pertingunt; octaua, cum pollice ab extremitate lapidis diſtat, prorſus obliteratur. Nona et decima ſimul in medio inter verticem lapidis et eius extremitatem finiuntur: ſed earum loco papillae iis in vertice ſitis ſimillimae exſurgunt, quae eodem ordine, et duplicata ſerie, nec non diſtantia aequali ad peripheriam vsque porriguntur. Praeterea in ſuperficie varii ſulci nullo ordine excurrentes et varie gyrati excauantur.

Ex

Ex his apparet huic Echinitae partim testae quidquam restitisse, partim nucleum tantum adfuisse. Possideo Echiniten, qui cum LANGII figura maxima ex parte conuenit: sed ani et oris nullum apparet vestigium: atque, quod formam attinet, meum exemplar et LANGII icon Galeis maxime sunt similia, vt coniicere liceat, Echiniten hunc forte ad Galeas pertinere, neque, nisi lapidis, qui est corneus, natura, a *Galea Wagrica* KLEINII §. *64*. differre. Donec autem haec res certo demonstretur, meretur hoc loco enumerari.

VOLKMANN. *Silef. fubt. I. p. 179. tab. XXX. f. 5.* partis superioris huius Echinitae iconem habet satis mediocrem.

BOVRGV. *petrif. t. LII. f. 342.* ex LANGIO, *Echinite en forme de bouclier.*

Spec. III. *Clypeus quinquelabiatus.* Spec. XXXI. *Clypeus 5labiatus.* T. XLI. f. 3.

Ab Ill. WALCHIO in *delic. nat. II. p. 181. Tab. EIII. f. 4.* describitur. Innumeri annuli, in quibus parua fossula, quae stellulam conuexam cingit, superficiem ornant. Anus, cum testa laesa sit, non obseruari potest.

Testa spatosa, et lapis est calcareus. Inuentus est in litore *Neocomensis* lacus.

VAN PHELS. *p. 30. sp. 2. Vyflip.*

Versuch der Merkwürd. Baf. 22. St. Tab. XXII. f. I. Hic depictus Echinites differt a priori, quod a vertice versus marginem profundus sulcus excurrat. Dubito de hoc synonymo.

Species IV. *Clypeus conoideus.* Petrefactus tantum hactenus inuentus est, atque duo eiusdem specimina mihi tantum innotuerunt. Alterum Halae conseruatur a Nobiliss. Dno. STVK, Consiliario a commissis, cuius ego descriptionem subiungam; alterum a Cl. HACQVET describitur, de quo postea. Sp. XXXII. *Clypeus conoideus.* T. XLIII. 2.

Testae color est ex flauescente dilute cinereus, lapis calcareo spatosus, figura conoidea, superficie superiore fere recta, parum conuexe adscendente, ambitus subrotundus, in ellypticum tendens.

Areae,

Areae, vt in reliquis, decem, ſimilares, omnes media in parte ſutura excauata recta diuiſae, atque circulis, vt *Clypeus ſinuatus*, intra quos eminentiae paruae, vndique obſitae. *Areae* maiores verſus verticem magis conuexae prominent, cum minores profundius excauatae ad anum tendant.

Ambulacra decem, ſtriis ſ. ſulcis excauatis transuerſis notatae, margine vtroque poroſae. Striae prope ab ano breuiores, vix lineam latae, in media parte trium linearum latitudinem aſſumunt, et, ſi ad baſin accedunt, iterum anguſtae fiunt.

Baſis eſt plana, ſulcis quinque in totidem partes triangulares diuiſa. *Os* in media baſeos parte, pentagonum fuiſſe videtur; eſt enim in hoc exemplo externis iniuriis laeſum. Extremitas eminentium triangularium baſeos partium magis prominens fuiſſe videtur, cum ſulcorum finis brevior ſit.

Anus in medio vertice circularis, diametro tres lineas aequat. Magnitudine diameter baſeos maior quinque pollices pariſ. eadem minor quatuor et dimidium pollicem aequat: altitudine eſt trium et dimidii pollicum. In agro *Veronenſi* inuentus eſt.

Cl. HACQVET in XI. parte diarii, quod *der Naturforſcher* inſcribitur p. 105. ampliorem etiam huius Echinitae deſcriptionem dat, quae maxima ex parte cum noſtra conuenit, ex qua tamen haec etiamnum notanda ſunt.

Magnitudine Echiniten, a me deſcriptum, quaquaverſum pollicis menſura ſuperat. Locus natalis eiusdem eſt promontorium calcareum *Iſtrienſe*, non procul ab vrbe *Perina*. Coniicit, hunc *Echniten* forte ad *Echinum ſphaeroiden* LINN. eſſe referendum, de qua re tamen multum dubitamus. Sic quoque figuram eius oualem a preſſu ſolo derivat; quod tamen eſſe nequit, cum noſtri ſubiecti teſta integra ſit, neque compreſſa, et tamen baſeos peripheriam ellypticam habeat. Ambulacrorum ſtrias in media parte trium *pollicum* latitudinem aequare, forte ex errore typographico dicitur; nam in icone addita, ſtriae *trium linearum* latitudine depinguntur. Neque vera eſt coniectura, hunc Echiniten cum *Cidari miliari*; ſeu *Echinite cordiformi* KLEINII, quae ipſa inter ſe ſatis ſunt diverſa

verſa, conuenire, quod ſola, ſi reliqua negligas ſigna, figura docet.

Vero ſane mihi ſimile videtur *Echiniten magnum* ALDROV. muſ. metall. p. 456. hoc cum noſtro Clypeo conoideo conuenire. Nam forma, ambulacrorum diſpoſitio, et baſeos, orisque ſtructura, vti quoque arearum natura noſtrae ſpeciei omnino reſpondent. Etſi ambulacra non ſint in medio lata ſatis, neque in noſtro ſpecimine ad os vsque extendantur. Deſcriptio ab ALDROVANDO data nihil notatu digni habet.

DAVILA *catal. III. p. 182. n. 225. Echinite du genre des Boucliers:* ex regione Dacenſi (*de Dax*).

CLASSIS II.

Catocyſti, KLEINII. Echini irregulares, apertura ani ſubtus vti os, LINN. *Grondaarſen Belg.* VAN PHELSVM.

Sectio I. *Fibula.* Belgis *Knoopen.* Gall. *Ourſins Boutons.*

Genus I. *Conulus.* Belg. *Kegeltje.* Gall. *O. B. en forme de petit cones.*

Ad §. 49. et 50.

Plurima ſane et frequentiſſima ſunt ſpecimina huius generis, atque indiuidua adeo in nonnullis partibus et ſignis variant, vt fere tot varietates conſtituere queas, quot habes indiuidua. Satius itaque duxi, cum ipſa haec corpora ſatis ſint cognita, paucas varietates hic deſcribere, et pauciores ſpecies conſtituere. Nam non ſolum difficillimum eſt et inutile ex lubricis ſignis ſpecificos characteres conſtituere, ſed etiam nimia ſpecierum copia, quae in petrefactis ſaepe certe definiri nequeunt, cum deſint partes eſſentiales animalium, in errores nos ducit, ſtudiumque horum corporum taedioſum reddit.

Multa de Bufonitis, eaque pleraque falſa, e. g. quod ſint lapides Bufonum, apud veteres et ſic etiam in muſeo Calceolar. p. 361—368. leguntur, ſed nulla bona eorum ibi datur deſcriptio. Sic etiam quibusdam Auctoribus quaedam corpora petrefacta *Bufonitae* nomine veniunt, quae Echinitae non ſunt, quemadmodum ea, quae a PLOTIO *p. 129. f. 8.* habentur.

Ad deſcriptionem genericam KLEINII addendum eſt, non ſolum quinque geminatos ordines linearum, ſed in nonnullis ſpeciebus etiam

quatuor vel *ſex* ordines linearum, aut punctorum, vel eminentium vel impreſſorum ad os vsque excurrere, atque ſic corpus vel in quatuor, vel in quinque, vel in ſex areas maiores diuidere. Nam ſpatium, quod geminos ſibi vicinos ordines lineolarum vel punctorum interiacet, arearum minorum loco eſt.

Ad §. 51. Species 1. *Conulus albogalerus*. Tab. XIII. A. B.

Sp. XXXIII. *Conulus albogalerus.* T. XIII. A. B

In muſeo *Sereniſſ. Principis a Schwarzburg Rudelſtadt*, et hic Lipſiae in muſeo *Linckiano* vidi huius ſpeciei exempla.

Teſtae color eſt albido cinereo flaueſcens, ſubſtantia calcareo ſpatoſa, cretaceo nucleo repleta. Ambitus eiusdem non perfecte circularis eſt, ſed in ouatum abit. A vertice ad baſin eo in latere, vbi anus reperitur, linea eminens, ſeu carina deſcendit, quemadmodum in *Galeis* KLEINII euidentius apparet.

Vertex Echinitae in ſpeciminibus meis teſta clauſus et foraminibus minoribus quinque, in arearum minorum apice poſitis, perforatus eſt. Forte igitur in ſpecimine, a KLEINIO delineato, verticis teſta perdita fuerat.

Areae decem, quarum quinque *maiores* ſutura ſerrata nectuntur, lineisque transuerſis in aſſulas diuiduntur. Omnes areae denſe minimis tuberculis albis obſidentur et in baſi quidem euidentius.

Ambulacra decem biporoſa; pori rectis ſeriebus adſcendunt et proxime ſibi appoſiti ſunt; in his Echinitis creta ſunt obturati.

Os orbiculare paruum, nonnihil retractum. *Anus* ouatus, atque teſtae margo circa eundem fornicatim conuexus eſt.

KLEINIVS quidem quinque ſeries duplicatas et punctatas tantum indicat, ſed ex icone patet, ipſum duo ambulacra tanquam vnum deſcripſiſſe, cum tamen ſingula ſeries duobus poris vicinis conſtet, atque ideo huius Echinitae ſtructura cum reliquis egregie conueniat.

Caete-

Caeterum icon Kleiniana omnino ſpeciminibus reſpondet. Pars, quae in *fig. A.* irregulariter adſtat, ſine dubio cretae quiddam eſt, cui Echinites hic innatus fuerat.

Reperiuntur etiam *Conuli albogaleri* intra ſilicem igniarium, in hunc ipſum lapidem mutati. Sic ipſe ex montibus, circa *Eckartsberg* ſitis, poſſideo ſiliceum Echiniten huius ſpeciei; cuius exterior ſuperficies eſt cretacea indurata. Praeter formam autem conicam, atque poros ambulacrorum quorundam de ſtructura teſtae nulla adſunt veſtigia.

Reſtat, vt Auctores enumerem, apud quos huius ſpeciei deſcriptio vel icon reperitur.

ALDROVAND. *muſ. met. p. 455. f. 4.* icon *vitioſa.*

BESLER. *Gazoph. continuat. t. 19.* Echinites.

PLOT. *§. 35. tab. II. f. 13.* In Chilternenſi regione inuentus. Centrum ſ. vertex et os aeque diſtare dicuntur a margine lapidis, qui radiis in quinque partes aequales diuidatur. Icon, hic data, differt a KLEINII figura in eo, quod ſuperficies Echinitae glabra ſit.

MORTON *n. h. North. p. 235. ſp. 1.* Echinites pileatus conicus. — Quinque duplices ſeries eminentiarum (forte dici debuit punctorum, quae tamen, ſi teſta perierit, etiam eminentes redduntur) teſtam in quinque aequales partes diuidere addit.

LIST. *lap. turb. p. 219. tit. XVIII.* commemorat quidem et *Echiniten ſiliceum, vertice faſtigiato,* et PLOTII ſupra citatam iconem; ſed icone ſpecies ſequens exhibetur: vt igitur, quantum ex verbis *Eiusdem* coniicere licet, omnes huius generis ſpecies coniunxerit.

LVID. *lith. Brit. p. 47. n. 958.* Echinites ſpoliatus, ex agris iuxta *Sithingbourn,* Cantianorum oppidum. Brontia altera LACHMVNDI *p. 23.* et *no. 959.* Idem paullo depreſſior, ad galeatum accedens.

LANG. *lap. fig. p. 125.* Echinites vertice faſtigiato, baſi plana: Echinometrites dictus. *t. 36. f. 1. mediocris.*

MELLE *Ech. Wagr. p. 7.* Echinites pileatus eleuatior. *fig. 6.* ſiliceus fuiſſe videtur.

BREYN. *echin. p. 57. t. II. fig. 1, 2.* Echinoconus vere conicus marino terrestris creta repletus ex Cantianis cretae fodinis. Icones *bonae.*

BOVRGR. *petrif. p. 77. t. LIII. f. 361. Echinite conoide; appellé Echinometrites:* figura ex LANGIO, *rudior.*

KLEIN. *Gall. t. VII. B. C. p. 73.*

DAVILA *catal. III. p. 179. n. 220. Bouton,* nommé le *Bonnet blanc.*

VAN PHELS. *l. c. p. 31. n. 15. Egelsteen tienband rondtop.* i.e. Echinites decem fasciis, vertice acuto.

SPECIES II.

Sp. XXXIV. *Echinites depressus* Tab. XL. 5. 6.

Echinites depressus. Ita nominandum esse puto Echiniten, cuius iconem Tab. XL. f. 5. 6. tradimus. Conuenit hic cum priori specie, areis decem, media sutura diuisis, et tuberculatis, ambulacris decem, biporosis; differt autem forma depressa, ambitu orbiculari, areis non assulatis, sed integris, ore sinuoso, ano maiore ouato. Dicendus igitur est.

Echinites depressus, areis decem, quarum maiores sutura media diuiduntur, non tamen assulatae sunt, ambulacris decem biporosis, vertice depresso, ambitu orbiculari, ore mediocri, sinubus decem acutis instructo, ano magno ouato.

Testa est calcarea, ferro impraegnata. Color flauo brunus. Inventus est circa *Muttenz.*

Sumta est nostra icon ex WALCH. *delic. nat. II. tab. E. II. fig. 6. 7.* Ill. Commentator *ibidem p. 180.* hunc Echiniten ad *Discoidem subuculum* KLEIN. §. 57. refert; cum quo etiam forma quidem conuenit, differt tamen superficie superiore magis conuexa, atque oris anique structura. Sequor itaque hac in re Cl. VAN PHELSVM, qui eum huic generi submittit, dicitque Echiniten, ambulacris denis, vertice depresso, *Egel-steen tienband plattop.* vid. EI. *l. c. p. 31. sp. 16.*

Spe-

Speciem hanc etiam commemorat MELLE *ech. Wagr. p. 7. tab. I. f. 2.* dicitque *Echiniten pileatum ore pentagono.*

KVNDMAN. *l. c. t. V. f. 12. icon bona*, deſcriptio nulla.

Natürl. Merkw. v. Baſel XXII. Stück p. 2597. Tab. 22. fig. II. Echinites fibularis, catocyſtus granulatus. Baſis icone delineata eſt. Icon *mediocris*, granulis iuſto maioribus, et ano diffracto.

Ad. §. 52. 53. et 54. *Species III. Echinites vulgaris.* Sp. XXXV. *Echinites vulgaris.* Tab. XIII. c—k. Tab. XIV. a—k.

Dubius ſane ſum, num KLEINIVM hic ſequar, qui ſequentes Echinitas varietates vnius ſpeciei iudicat, an vero Cl. VAN PHELSVM, qui ſi aliqua ſit formae differentia, ſi oris anique figura et magnitudo diſcrepent, ſpecies diſtinctas conſtituit. Interim hae differentiae, ſi haec corpora petrefacta, quae plerumque nuclei tantum *Echinitarum* ſunt, attente contemplor, mihi magis videntur a mutatione, cum in petram converterentur Echini naturales, pendere, quam veram diuerſitatem ſpecierum indicare. Itaque etiam *Nodum* et *Bullam* KLEINII §. *53. 54.* ad varietates refero. Prout enim teſta vel plus vel minus comprimeretur, eo vel obtuſa, vel conica magis naſcebatur figura. In multis ſpeciminibus vertice obtuſo, hic vi externa quaſi impreſſus videtur. Os *pentagonum* eſt, ſi teſtaceae partis aliquid remanſit et ſimul petrefactum fuit; *rotundum*, ſi teſta privatus fuit nucleus. Sic etiam *maior*, vel *minor* oris et ani ambitus ab aliis cauſſis pendere videtur, neque ſufficiens eſt, ſi vel olim teſtae proprius fuit, ad ſpeciem inde conſtituendam. Nam in innumeris, quae vidi, et ſecum comparaui, ſpeciminibus tanta eſt diuerſitas harum partium, vt, ſi ex hac ſola differentia ſpecies eſſent conſtituendae, tot ſpecies fierent, quot fere reperiuntur indiuidua. Conueniunt autem omnia ſpecimina ſignis genericis §. 49. et ſupra p. 97. recenſitis. Deinde areae ſunt impreſſionibus aſſularum pentagonarum notatae, vel ipſa teſta in nonullis remanſit, in omnibus, quae vidi, vel in ſpatum calcareum, vel in lapidem corneum mutata, in quibus plerisque, veſtigia tuberculorum ſunt detrita et deleta. Vnum ſpecimen in muſeo *Trieriano* reſeruatur, cuius teſta ſpatoſa in baſi tuberculis minoribus, intra demiſſos circulos inſculptis, inſtruitur, magnitudine minorum granulorum. Os in eodem eſt pentagonum. Superior pars Silice igniario partim cohae-

 ret,

ret, partim testa caret et ambulacra reliquis nucleis similia offert. Sunt praeterea areae in multis exemplis prominentibus fasciis et rugis asperae, quae autem manifesto sunt reliquiae solutionis atque congelationis subitaneae, neque ad signa ipsorum animalium referri possunt. *Ambulacra* decem, duo semper sibi vicina, vel poris excauatis vtplurimum, vel lineolis rarius distinguuntur.

*Oris ani*que differentiam Auctor et descriptione et in figuris satis indicauit. Differunt praeterea figura et colore. Figura quidem semper ad *conoideam* accedit, interim superficies interdum magis recta adscendit, interdum fornicata est, interdum gibbosa. *Vertex* vel acutus, vel obtusus obseruatur. In priori plerumque quinque impressa puncta animaduertuntur, quemadmodum in omnibus *Cidaris* speciebus circa anum adsunt. *Ambitus* in nonnullis speciminibus ad pentagonum accedit, in plerisque orbicularis est. In aliis ambulacra prominent, et areae impressae sunt, in aliis areae magis eleuantur et ambulacra cauos canales formant. Omnes autem hae differentiae non a natura testae, sed a mutationibus, cum in petram abirent, pendere iam supra proposui. *Color*, pro lapidis natura, variat: Lapis omnium huius generis speciminum est silex igniarius s. lapis corneus, colore vtplurimum cinereo, plus minusque nigricante. Si cretae inhaesit, ambulacra et partes eminentes albae, vel flauescentes fiunt: Si ferro impraegnatur lapis color fit flauo brunus. Interdum etiam viridescentes maculas videbis, quae forte a vicinia cupri deriuandae erunt.— Ad icones KLEINII, viuis coloribus illustrandas, quaedam specimina accepi, quae ipsamet delineata sunt, alia autem sic elegi, vt iconi maxime essent similia.

Tab. XL. 2. 3. Singularis et notatu digna varietas, tam propter brunum colorem, quam propter insignem magnitudinem est ea, quam Tab. XL. Fig. 2. 3. ex *Delic. natur. II. Tab. E. I. f. 1. 2.* transtulimus. Cl. VAN PHELSVM hanc iconem interrogando cum KLEINII tab. XIII. G. H. comparat. Singulares etiam rugae et lineae eminentes in areis conspiciuntur. *Ambulacra* singula biporosa fuisse videntur. *Os* paruum, *Anus* oblongus, ambitus testae est circularis. Cl. WALCH, *l. c. p. 176*, nucleum ex Iaspide esse addit: patriam vero non indicat.

Ho-

Horum echinitarum omnes fere lithographi meminerunt. Iuuat igitur ſynonyma Auctorum hic ſubiungere.

AGRICOL. *de nat. foſſ. lib. V. p. m. 609. Brontiam, Ombriam, et Ceraumiam* coniunctim deſcribit: Omnes vero Echinitas, et anocyſtos et catocyſtos hic confundere videtur.

ALDROV. *muſ. met. p. 455. f. 3. 6.* icones *rudes.*

BOCCON. *obſerv. natur. p. 219. fig. in ſerie ſecunda a fine tabulae.* Forte vero eſt *Cidaris coronalis* KLEINII, nam nulla deſcriptio, neque baſeos figura additur.

OLEAR. *muſ. Gottorp. t. 21. f. 5. 6.* Icones *ſat bonae*; deſcriptio ridicula.

BESLER. *gazoph. contin. t. 19. Scolopendrites*, vertice magis acuto. *Ouum anguinum*, vertice obtuſo. Icones *mediocres.*

Muſ. Calceol. p. 363. Bufonites. An pertinet huc? Sane nihil niſi rixas, et fabulas dicta illic continent.

WORM. *muſ. p. 107. Bufonius lapis.* In ſaxis fungi inſtar eum naſci opinatur Auctor. Addit, ſe ipſum vidiſſe, tumorem Eſulae veneno in facie ortum, hoc lapide aliquoties affricto, intra horam detumuiſſe. Sed hoc probabiliter ſubſequutum fuiſſet, ſi vel frictio non adhibita eſſet: in hoc enim lapide nulla eſt vera medicata vis quaerenda.

MORTON. *n. h. North. p. 235. ſp. 2. t. X. f. 11.* Raro in campis occurrit.

LIST. *lap. turb. p. 219. tit. et fig. 18.* In depicto ſpecimine a vertice ad baſin quinae ſtriae duplicatae procedunt, in media baſeos rurſus coëuntes. Striae e lineolis transuerſis hic conſtant. In partibus Angliae Auſtralibus, vbi nigri ſilices abundant, copioſe habentur.

LVID. *lith. p. 46. n. 944--950.* Echinites fibularis minor. Variis in Angliae locis reperitur: ſpecimen habet corroſum obliteratis papillis. Forte et huc no. 657. E. pileatus conoides, Brontia prima LACHMVNDI?

RVMPH.

RVMPH. *amboin tab. I. fig. 6. 7. 8. 9.* sunt icones *mediocres*, descriptio inepta.

MERCAT. *metall. p. 246. Brontia* et *Chelonitis.* Icones *bonae*, descriptio paullo amplior, et obscura. Animalem originem ignorauit MERCATVS: quam tamen LANCISIVS in nota indicat. Vidit iam suo tempore MERCATVS speciem quatuor ambulacris, de qua postea dicemus. Fig. 1—4, Conulum, vertice obtuso, areis eleganter assulatis, ore rotundo, vti KLEINII tab. XIII. C. D. sed maius specimen, et Fig. 5--7. varietatem I. Conuli Gedanensis Tab. XIV. a. b. exhibet. Germanis eo tempore hi Echinitae *Frottenstein* dicebantur. In Italia inter lapides Ophioides in Cantiani faucibus inueniri addit.

MELLE *ech. Wagr. p. 7. tab. I. f. 3. 4.* E. pileatus depressior et magis rotundus.

MYLII *mem. Sax. p. 45--47. f. 2. 4. 5. 9. 10.* Icones *sat bonae*, nulla addita descriptione partium. Ex regione Lubecensi, et Altdorfensi haec specimina obtinuit Auctor.

VOLKMAN. *Siles. subt. p. 179. tab. XXX. f. 6. E.* maior fibularis. Reliquae huc forte pertinentes figurae, *male factae* sunt.

HELLWING. *lith. p. 71. t. VIII. f. 13. mediocris.* Echinites regularis, quinis lineis geminatis iisque punctatis distinctus, vertice fastigiato, basi plana et modiolo excauato, totus siliceus, semidiaphanus, colore fuscus.

BREYN. *echin. p. 57. t. II. f. 3. 4.* Echinoconites hemisphaericus ferme, siliceus. Ex Wagria et Borussia. Icones *bonae.*

BYTEM. *t. 23. f. 270.* Varietates quatuor s. quinque indicat, icones tamen *vix bonae* dici merentur.

BAIER. *oryct. Nor. tab. III. f. 31--34.* Echinitas dicit regulares: vertice obtuso alii, alii impresso quasi instruuntur. Figurae *mediocres.*

BROMEL. *miner. p. 51.* Dubium vix est, quin icon hic tradita Echiniten globularem designet: etsi Auctor ipse nihil definiat, qui tamen p. 82. de Echinitis differit.

SCHREB.

SCHREB. *l. c. p. 103. 1. α.* Echinites fibularis cf. LERCH. *oryct. 33.*

GESN. *de petrif. p. 24.* Echinites apertura oris in media basi, ani versus peripheriam baseos, conicus.

WALCH. *delic. nat. II. p. 177. tab. E I a. f. 2.* Nucleus Echinitae globularis, ambulacris latioribus, areis assularum vestigia offerentibus.

IB. *Supplem. IXd. f. 2. pag. 217.* Dicitur quidem ibi Echinites fauogineus ex Palatinatu superiore: at certe huius speciei est, atque tantum margines eleuatos, formam assularum aemulantes, offert. Sic quoque *Suppl. IX. g. f. 1.* huc pertinet, etsi laesum et fractum sit exemplar. Ambulacra singula in hoc specimine sunt biporosa: cum in aliis speciminibus pori duo videantur coniuncti in vnum maius punctum.

KLEIN. *Gall. p. 73. t. VII. f. D. E. F. G. H. I. tab. VIII. A. B. C. Petit Globe. Noeud. Bulla.*

DAVILA *catal. III. p. 180. n. 220. la Bulle, le petit Globe.*

WALLER. *Syst. miner. p. 507.* Echiniti fibulares.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 31.* plures species ex varietatibus, quas coniunxi, constituit: nomina haec habet:

1. *Slingerband* (E. latefasciatus) tab. nostra XIV. a. b.
2. *Silverenknoop* (Globulus argentatus) tab. XIV. i. k.
3. *Ruggeband* (E. fasciis dorsalibus) tab. XIII. G. H.
4. *Donder steen* (Brontias) RVMPH. *amb. L. 6. 7.*
5. *Kleinmond* (E. ore paruo) tab. nostra XIV. c. d.
6. *Platvoet* (E. basi plana) RVMPH. *amb. L. 8.*
7. *Holletop* (E. vertice excauato) tab. nostra XIV. g. h.
8. *Topmuts* (E. vertice mitrato) tab. XIII. E. F.
9. *Plattetop* (E. vertice depresso) tab. XIII. C. D.

10. *Trapband* (E. fasciis scalaribus) tab. XIII. I. K.
11. *Stippelband* (E. fasciis punctatis.) WALCH. II. Supplem. IX. g. 2.

Species IV.

Sp. XXXVI. *Echinites quaterfasciatus.* Tab. XLVII 3. 4. 5.

Sequitur species quaternis ambulacris, quam *Echiniten quaterfasciatum* nominare licet. Huius quidem mentionem primus Cl. GEHLERVS fecit, in *Diss. de characteribus fossilium externis*, ibique tabula aenea icones dedit, quas in tabula nostra Tab. XLVII. fig. 3. 4. 5. repetere placuit. Vidi, inquit *l. c. p. 13.* globulum, quatuor tantummodo striis ornatum. Constat ex silice opaco, colore extus flauo, et ad primam fibularum speciem conulorum apice acuto, *Echinoconitas* GESNERI, pertinet, eiusque os quadrangulare aeque ac anus, imo, ex quibus composita fuit testa, assularum numerus distincte satis apparent: Asseruatum fuit hoc exemplar in museo *Pfannenschmidtiano*, hic Lipsiae, et inuentum in agris huic vrbi vicinis.

Eandem speciem indicat Illustr. WALCH. in *Delic. nat. Suppl. p. 218. et 223. t. IX. g. f. 7. 8. 9.* Aliam huius speciei varietatem indicat *ib. t. IX. d. fig. 3.* Differt a priori in eo, quod figura sit magis hemisphaerica, vertice depresso, et ambitu subouali. Quae tamen signa differentia mihi non valere satis videntur ad speciem inde constituendam, neque consentire mihi licet cum Ill. WALCHIO, qui *l. c. p. 218.* hoc specimen ad *Galeas* KLEIN. pertinere ait. Icon enim omnino *Conulum* vertice depresso sistit.

Cl. VAN PHELS. *l. c. p. 30. 31.* priorem varietatem nominat *Vierbandige, cirkelronde Egelsteen*, i. e. Echinites quaterfasciatus, circularis: alteram *Vierbandige langronde:* s. E. quaterfasciatum oualem.

Species V.

Sp. XXXVII. *E. sexies fasciatus.* Tab. L. 1. 2.

Denique ad hoc genus etiam pertinet Echinites sex ambulacris diuisus, quem *Echiniten sexies fasciatum* dicere licebit, cumque nos ex versione KLEINII *Gallica* in tabulam nostram L. f. 1. 2. transtulimus. Est haec species primo descripta ab ipso KLEINIO in *act. Gedan. II. p. 292. t. V. f. 14. 15.* diciturque ab inuentore *E. Tesdorpfii.* Est Globulus sex duplicibus tuberculatis fasciis, quas KLEINIVS *taenias* dicit, ore hexagono. Circa Lubecam inuentus est. A nostra figura in eo aliquantum differt, quod vertice sit magis eleuato, atque in altera figura tubercula minora, a se

a se distantia, in altera autem maiora fere rhomboidea et contigua sint. Caeterum KLEINII icones bonae sunt.

KLEIN. *Gall. p. 231. t. XXIV. f. C. D. Oursin fossile, petrifié en silex à six rayons.* i. e. Echinites siliceus, sex radiis. *Os* in hoc specimine (vid. fig. 2. tab nostr. L.) est obtuse hexagonum. *Anus* orbicularis, ore amplior. *Ambulacra* distincte tuberculata. *Areae* testa priuatae, et vario modo rugosae. *Vertex* obsoletus.

Cl. GEHLERVS *diss. cit. p. 13.* aliud exemplar huius speciei in *f. 2.* delineatum tradit, cuius os est acute hexagonum, anus paullo minor ore, vertex subdepressus, punctis sex notatus. Materia eius est cornea, coloris nigricantis.

WALCH. *delic. Suppl. IXg. f. 4. 5. 6.* iconem huius speciei repetit, et quidem illius speciminis, quod KLEINIVS l. c. descripsit. Colorem indicat arearum bruno nigrum, ambulacrorum flauo album, punctis nigris.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 31. n. 14. Zesband:* i. e. Echinites fasciis sex.

Ad §. 56. Spec. VI. *Echinites subuculus.*

Discoides Gall. *Discoide*, vel *Disque* DAVILA, et Belg. *Napje* a Cl. VAN PHELSVM dicitur. Petrefacta haec corpora tantum occurrunt neque a *Conulis* KLEINII genere diuersi videntur. Sub vno genere igitur *Conulum* et *Discoidem* recenseo.

Ad §. 57. *α. β.* Spec. XXXVIII. *Echinites subuculus.* Tab. XIV.

Varietates videntur, vt KLEINIVS ait, non species, quemadmodum Cl. VAN PHELSVM vult. Omnium arearum, quarum quinque maiores, et quinque longe minores sunt, superficies circulis minimis obsidetur, si testa remansit, ambulacra decem, singula biporosa, poris subtilissimis et arcte sibi adiacentibus. *Os* paruum, orbiculare. *Anus* quoque circularis, minutus. *Vertex* varietatis primae rosaceus oritur a scutellis, quae in Var. 1. — l. m. eo sunt, perforatis. Atque haec foramina, quae in omnibus *Echinorum* speciebus etiam *Spatangis* conspiciuntur, tum, cum animalculum intra

testam habitaret, egressui ouorum inseruiisse videntur. Altera varietas
Var. 2. — videtur tantum nucleus, testa priuatus esse. Nam specimina vidi, iconi
n. o. omnino similia, testa priuata, atque circa os, vti ex *fig. o.* patet, pars aliqua testae remansit. Nolui itaque ex his duas species constituere, vt Cl. VAN PHELSVM fecit, qui ipse eas duobus generibus submisit. Nam etsi in priori varietate anus paullo propior margini sit, et in altera remotior ab eodem conspiciatur: tamen situs hic mihi saepe variare visus est, neque sufficit, vt, si perquam parum differat, et reliqua signa conueniant, ideo noua species vel duo genera construantur.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 37.* varietatem primam dicit *Roose to-, Egel muts*, i. e. Echinomitra vertice rosaceo: alteram autem *Kreeft oogie E. Naapje*, i. e. Echino-patella oculus cancri.

GESNER. *de petrif. p. 35. no. 6.* Echinites discoideus depressus.

DAVILA *catal. III. p. 180. Echinites en forme de Disque*, circa *Bassiano* inuentus.

KLEIN. *Gall. t. VIII. f. D. E. p. 77. Sibile.*

Varietas γ. KLEINII quidem a PLOTIO *t. VIII. f. 9.* et LISTERO *l. c. f. 20.* pro Echinite exhibetur; at vero, quantum ex icone coniicere licet, potius Madreporites est, quam Echinites. Nam striae capillaceae ex centro progrediuntur, vt in Madreporis, neque aliqua oris vel ani mentio fit, praeterea a PLOTIO *Porpites* dicitur, quod ipsum nomen *Madreporis* petrefactis tribui solet. Tanquam dubium corpus, illud itaque omisi.

LANG. *lap. fig. p. 126. t. XXXVI.* etiam Echiniten striis capillaceis in parte conuexa vndique insignitum habet: quem ideo ad classem Echinitarum reducendum putauit, quod eodem modo striatus sit, et crustaceus, basique concaua donatus. At cum nulla orificiorum fiat mentio, neque adsit vestigium in icone, ipsaeque striae huic opinioni repugnent mea sententia firma manet, haec corpora non Echinitas, sed Madreporitas esse. BOVRGH. *petrif. p. 77. t. LIII. f. 359. 360.* omnia ex LANGIO.

Var. δ. non ad *Catocystos*, sed potius ad *Anocystos* pertinet, estque omnino vna eademque species cum *Echino ouario minori* LANGII, etsi tubercula nonnihil maiora picta sint: vid. supra p. 41.

Huic

Huic generi postponendum esse existimo sequens, quod Cl. V. PHELSVM constituit.

Genus II. ECHINONEVS. Belg. *Egelschuitje.* Gen. II.

Conuenit omnino cum *Discoide*, KLEIN. praeter peripheriam, quam habet ouatam vel oualem, nequaquam angulosam. Caeterum areae decem, atque etiam ambulacra decem, biporosa, paullo magis a se remota, quam in priori genere.

Spec. I. *Echinoneus cyclostomus*, vid. Tabulam XXXVII. fig. 4. 5. Sp. XXXIX. *Echinoneus cyclostomus.* T. XXXVII. Fig. 4. 5.

Testa cinerea, parum flauescens, oblonga, subdepressa, basi pulvinata. Areis omnibus tuberculis minimis, quae circulis includuntur, obsitis et euidenter assulatis. Ambulacris decem, biporosis, ad os vsque protensis. In vertice pori quinque.

Os in medio baseos, quodam modo excauatae, rotundum atque, vt videtur, edentulum. *Anus* oblongus, ori vicinus.

Quodsi interiora testae contempleris, aream quamlibet maiorem linea media, argute serrata, diuisam animaduertes.

Primus, qui huius speciei meminit, est BOCCONE *obs. nat. p. 219.* icon *mediocris.* Forte est petrefactum: descriptio enim nulla additur.
Deinde RVMPH. *Amb. p. 6. t. XIV. f. D.* Nam circulare os ei tribuit, itaque magis ad hanc, quam ad sequentem speciem pertinet. Dicitur Belg. ibi *een sort van Doodshoofd.*

BREYN. *echin. p. 57. t. II. f. 5. 6.* Echinoconus oualis, apertura pro ano margini propinqua.

SEB. *III. p. 36. Tab. XV. f. 30. 33. 34. 35. 37.* Echinus ellypticus. Testa vel ex viridiscente grisea, vel oliuino colore tincta, vel dilute cinerea dicitur. Caeterum SEBA plures coniungit in textu minus recte species.

MÜLL. *delic. p. 90. t. D. I. f. 11.* Textus nihil notatu digni continet,

VAN PHELS. *l. c. p. 32. ſp. 1. Rondmond.*

BAIER. *oryćt. tab. III. f. 35.* Echiniten oualem habet; qui, vt figura docet, huius eſt ſpeciei: etſi Auctor eum vi oblongum factum eſſe opinetur.

Spec. XL. *Echinoneus minor.* Species II. *Echinoneus minor ore ſemilunari,* quem tab. XLIX, fig. 8. 9. tradimus.

Tab. XLIX. 8. 9. Sola oris diuerſitate haec a priori differt ſpecies. Traditur haec icon in SEBAE *theſ. III. p. 19. tab. X. f. 7.* In vertice ambulacra conſpirant. Anus eſt oblongus, atque longitudini teſtae reſpondet, os vero transuerſum eſt. Color eſt dilute cinereo flaueſcens. Aſiaticus a SEBA dicitur.

Muſ. Teſſin. p. 114. tab. VI. f. 2. Echinus oualis, irregularis conuexus, ambulacris quinque, areis laeuibus punctatis. Specimen maius noſtra icone, et ambitus teſtae ſinuoſus pingitur.

A Cl*mo* VAN PHELSVM *Spleetmond l. c. p. 32. ſp. 2.* appellatur: tertia Cl. VAN PHELSVM ſpecies, Echinoneus vertice duplici dicta, ad aliud genus pertinere videtur, de quo itaque infra plura.

Spec. dub. *Echinoneus ſcutiformis.* Tanquam ſpeciem dubiam huc refero iconem SCILLAE *tab. XI. f. 1. 2.* quae *Echinoneus ſcutiformis* a Cl. V. PHELSVM dicitur. Ad *Catocyſtos* enim pertinet omnino, etſi anus in figura proximus margini pingatur. Ambitum habet oualem; radii ſ. *ambulacra* decem ſtriata pinguntur. *Areae* maiores aſſulatae ſunt, aſſulis pentagonis. *Os* in medio baſeos, parum excauatae, obtuſe pentagonum. Ambulacra non ad os vsque pertingunt, ſed loco eorundem ſtriae excauatae ſ. ſulci quinque ſtellae formam imitantur. Dolendum eſt ipſum SCILLAM non fuiſſe magis ſollicitum in deſcribendis differentiis Echinitarum, quorum bonas ſatis dedit icones. Rationes, cur hanc ſpeciem dubiam iudicem, ſunt hac: Ambitus non omnino integer eſt, ſed in vtraque figura leuiter ſinuoſus apparet. Baſeos figura et oris ratio, vt etiam totius teſtae habitus, ad *Scuti* KLEIN. ſimilitudinem accedit. Neque radii ad os ipſum accedunt. Forte igitur radii ſ. ambulacra non diligenter ſatis picti ſunt, et in naturali ſtatu ad petaloideorum formam acceſſerunt. Quodſi autem haec ſpe-

ſpecies vera et certa fuerit, per eandem tria genera quaſi coniunguntur. Conuenit enim cum *Clypeo* radiis ſtriatis, et ſulcis in baſi: cum *Echinoneo* figura teſtae, ſitu ani orisque: cum *Scuto* arearum ſtructura et peripheria ſinuoſa.

Ad §. 58. Sectio II.

Caſſides Belgis *Helmetten*, Gallis *Heaumes* dicuntur. Germanice *Helmförmige Echiniten* dici poſſent.

Ad §. 60. Genus III. ECHINOCORYS: hoc nomine *Galeas* et *Galeolas* KLEINII coniungo. *Gen. III.*

Galeas Cl. V. PHELS. *Stormmutſen* nominat, et Gallis *Casques* audiunt.

Huius generis ſpecies in naturali ſtatu nondum inuentae ſunt, ſed petrefactae tantum occurrunt. Difficilius itaque ſpecies definiuntur cum mutationibus ſub terra ab iniuriis externis, aqua, aëre, alioque modo iis illatis, quoad externam figuram multum mutari potuerunt. Caeterum frequenter ſatis in diſſitis regionibus, vti *Echinitae globulares*, effodiuntur.

GESNER. *de petrific. p. 35. n. 7.* Echinites apertura oris prope mediam baſin, ani prope baſeos mucronem. Omnes ſpecies coniungit.

WALLER. *ſyſt. miner. II. p. 505.* Echinitae galeati.

Ad §. 63.

Spec. I. Galea vertice ſcutato ſ. *Echinocorys ſcutatus.* Tab. XV. A. B. Spec. XLI. *Echinocorys ſcutatus* Tab. XV. A. B.

Huius *teſta* in ſpatum calcareum, dilute flaueſcente griſeum transformata eſt. Figura eſt conuexa, eminens, ouata, vt ex icone patet.

Decem *areae* hic, vt in reliquis fere omnibus, quinque maiores totidemque minores adſunt: eaedemque integrae i. e. non manifeſto aſſulatae, maiores tamen ſutura media ſerrata diuiſae reperiuntur. Arearum ſuperficies eminentiis duplicis generis tegitur: tubercula magnitudine ſemina papauerina aequant, eaque granulis minimis interſperſis cingun-

guntur. In ſuperficie ſuperiore conuexa tubercula rariora, in baſi autem frequentiora occurrunt. *Os* transuerſum, reniforme, prope a latiore peripheriae extremitate ſitum, tuberculis paullo maioribus, triangulum formantibus, cinctum eſt. *Anus* ſubouatus, fere rotundus, non procul ab acuta extremitate, e regione oris, patet. Baſis fere plana, circa marginem parum conuexa, et in medio fere eiusdem ab ore ad anum eminentior plaga extenditur, cui vtrinque faſciae duae, minutiſſimis ſolum granulis obſitae, adiacent.

Ambulacra (i. e. lineae geminatae KLEIN.) decem, biporoſa a vertice vsque ad peripheriam baſeos pertingunt: quae quidem vsque ad medium ſuperioris conuexae partis facile apparent, interim re ipſa certe ad peripheriam extenduntur, quod microſcopii ſimplicis ope detegitur. Pori prope a vertice ſibi proxime adiacent, quo magis vero deſcendunt, eo latius diſſiti ſunt. Iuxta verticem, in apice ſingularum arearum minorum, porus maior patet.

Linea eminens ſ. ſpina a vertice deſcendit ad peripheriam in altera acutiore teſtae parte, atque eidem ſtatim ſubnectitur margo eminentior ani.

Non eſt dubium, quin tubercula pro baſi ſpinarum, et pori ad transmittenda animalis tentacula, quondam inſeruierint. In icone Kleiniana ſpina rupta apparet, quod autem a compreſſione externa deriuandum eſt.

Reperiuntur ſpecimina huius ſpeciei in *Linkiano* muſeo.

Varietas. Tab. XLII. Fig. 4. Varietas forte, ni noua ſpecies, *Echinocorytes* videtur, quem tab. XLII. f. 4. depictum tradimus. Conuenit cum hac priori ſpecie tuberculis granuloſis, et ambulacris biporoſis: differt autem vertice minus eleuato, neque ſcutato, ambitu magis ſubrotundo, quam ouato. Forte autem vertex laeſus fuit, et teſta minus compreſſa naturalem figuram oſtendit. Quare non inacceptam fore ſperamus hanc iconem, praeſertim cum tubercula atque ſtriae ſ. ſuturae rectae, areas in aſſulas diuidentes, accuratius in icone expreſſae ſint. Ill. WALCHIVS in commentatione ad *Delicias naturae Knorrianas Tab. E. I a. f. 4.* vnde hanc iconem mu-

mutuauimus, *p. 179. n. 4.* dicit, ſtrias has non ſubtiliter ſatis indicari potuiſſe ab artifice: caeterum hoc ſpecimen etiam in Anglia inuentum eſt. Cl. V. PHELSVM pro ſpecie idem habet, nominatque *Geſtreepte Zout-Egel l. c. p. 36. n. 2.*

Sequitur, vt, quae in Auctoribus aliis circa hanc ſpeciem notata inuenerim, recenſeam.

LVID. *lith. p. 46. no. 951—53. Echinites galeatus vulgaris.* E fodinis cretae iuxta *Graveſand* in agro Cantiano. Certe ad hanc ſpeciem pertinet, etſi LVIDIVS cum tertia coniungat.

SCHEVCHZ. *muſ. diluv. p. 88. no. 851—854.* E. elatus galeam referens; alia varietas, fere coniformis: ex Anglia.

BREYN. *echin. p. 58. t. III. f. 1. 2.* Echinocorys vulgaris, marino terreſtris, creta repleta. F. 1. ſuperiorem partem, F. 2. baſin offert. Icones *bonae.*

ABILG. *ſtevenskl. tab. II. f. 1—5; p. 22. Echinites oualis laeuis* eſt huius ſpeciei. Teſta craſſitiem ſesquilinearum aequat, nucleus eius vel creta, vel ſilice igniario conſtat. Saepe hi Echinocorytae nucleo non plane ſunt referti, atque tunc ſuperficies interior cryſtallis rhomboidalibus ſpatoſo calcareis obſita reperitur. Ex *Fig. 4. l. c.* etiam hanc ſpeciem in aſſulas diuidi patet, atque ib. *t. III. f. 8.* nucleus ſiliceus huius ſpeciei depingitur, in quo aſſulae hexagonae diſtinctae et eleganter expreſſae ſunt. In aſſulis alternis minoribus duo puncta eminentia apparent, orta a materia ſilicea, quae poros penetrauit. Quapropter non dubito, quin *Echinocorytes*, tab. noſtr. XLII. f. 2. 3. depictus, ſit nucleus ſiliceus huius ſpeciei, cuius aſſulae irregulariter hexagonae ſunt ideo, quoniam maſſa ſilicea teſtam nimis extendebat, et anguli acuti forte iniuria aëris et aquae delebantur. Nolui itaque hoc ſpecimen pro ſingulari ſpecie proponere, vti placuit Cl. VAN PHELSVM, qui *l. c. p. 37.* id *Getaafelde Ocean-Egel* nominat. In *Delic. natur. II. Tab. E. I. fig. 3. 4.* eadem icon reperitur, Cl. WALCH. *l. c. p. 176.* id ad *Oua anguina* refert, et partim ſiliceum, partim cretaceum, nempe in ſuturis et baſi, eſſe perhibet. Ambulacra non ad marginem vsque pertingere addit. Suſpicor autem, puncta circa baſin ſubtiliora tantum et magis obſoleta fuiſſe, vti in ipſa ſpecie ſupra indicaui. Ex Anglia ad nos veniſſe videtur.

Tab. XLII. 2. 3.

P KLEIN.

KLEIN *Gall. tab. VIII. F.* basis tantum delineatur.

DAVILA *catal. III. p. 179. n. 219.* Omnes Galearum species coniungit, et forte haud inepte. Alios Echinocorytas siliceos ex *Normandia*, alios calcareos ex regione *Dacensi*, alios spatosos ex *Anglia*, qui certe huius sunt primae speciei, alios in Ferri mineram mutatos ex *Campaniae* regione. Priores *assulis*, et *spinis acicularibus* instructos fuisse ait. Quod mirum in siliceis speciminibus.

V. PHELSVM *l. c. p. 37. n. 1. Ocean-Egel, Vyf Blad.*

Spec. XLII. *Echinocorytes ouatus.* Tab. LIII. f. 3.

Ad §. 64. *Spec. II. Vertice nudo. a. Wagrica.*

Liceat hanc *Echinocoryten ouatum* nominare, quum praecipue forma *ouata*, quae in priori specie magis est *oualis* s. ellyptica, a reliquis distinguatur. Nos eius iconem in tab. LIII. f. 3. exhibemus, quae iuxta exemplar collectionis meae, comparata simul MELLII figura, facta est.

Testa est manifeste assulata, viginti seriebus assularum composita, quarum decem maiores, et decem angustiores. Duae series similarium assularum sibi sunt vicinae et omnes inter se sutura serrata nexae. Itaque areae quinque maiores, totidemque minores existunt. Assulae pleraeque sunt hexagonae: quaedam tamen in quibusdam speciminibus heptagonae circa peripheriam amplam apparent: et praeterea areae illius maioris, quae extremitatem parum acutiorem, cui subiacet anus, occupat, assulae media sutura recta nectuntur, ideoque pentagonae fiunt.

In arearum minorum ipsis assulis, singulisque duo pori s. par punctorum impressorum adsunt, quae ambulacrorum loco, vt in prima specie, series longitudinales constituunt.

Basis vt in prima specie constructa. In specimine aliquo Goslariensi vi externa impressa, et assulis subrotundis, vel hexagonis, vel difformibus distincta. *Os* rotundum, minus. *Anus* subouualis. In assulis baseos hic illicue tubercula miliaria dispersa apparent, non vero in parte superiore.

Quoad

Quoad naturam lapideam, testa est calcarea spatosa, nucleus vel calcareus; vel cretaceus. In collectione *Ludwigiana* reperitur nucleus elegans Calcedonicus huius speciei, assularum impressionibus notatus.

Inuenta sunt specimina in fouea argillacea Lipsiensi, circa *Goslar*, et alibi passim.

Maxime probabile mihi videtur, fragmenta, quae KLEINIVS ad *Cidares assulatas* supra §. 28. *Tab. VIII. G. H.* retulit, huc esse referenda, vt iam supra p. 81. monui.

ALDROV *muf. met. p. 455. f. 10.* nulla descriptio, icon *mediocris*, hanc tamen speciem designare videtur.

GREW *muf. p. 259. the Covick Helmet stone?* forma non conuenit, reliqua omnia.

Deinde icon, quae in HOOK. *works tab. II. f. 4.* datur, etiam hanc speciem videtur sistere: nam forma est ouata, et puncta in ambulacris arearumque in assulas diuisio ad hanc accedunt: etsi minus bene assulae omnes pentagonae, et puncta simplicia pingantur. Ab Auctore quoque *Helmetstone* i. e. Echinocorytes nominatur.

MELLE *ad Woodw. p. 14. f. 1.* Dicit quinque illa spatia, quae punctorum vel suturarum series intercedunt, transuersis lineis, in tortuosam mediam, ab apice descendentem, alternatim terminantibus eleganter esse distincta, adeoque interiorem Echinalis crustae faciem exacte repraesentare. — Eadem icon repetita est MELLE *ad Monti tab. IV. f. 1.* — In icone *Melliana* areae minores differunt ab iis, quas in nostris speciminibus offendi: sunt enim ibi duo puncta minori in scutello quadrato posita, spatio nudo intermedio, atque haec ipsa scutella non reperiuntur prope a vertice. Haec tamen differentia exinde forte orta est, quod MELLIVS nucleum tantum *Echinocorytae* descripserit; in meo specimine autem testa adfuerit. Tab. XLII. f. 5. ex *Delic. natur. II. tab. E1a. f. 5.* huc transtulimus iconem, quae nucleum Echinocorytae, vt videtur, *ouati* exhibet. Ill. WALCH. *l. c. p. 179.* ouatum et eleuatum eum recte dicit. Areas eiusdem assulatas fuisse attenta contemplatio docet. Ambulacra duplicia quinque s. decem simplicia, singula foueola duplici instructa, fini- Tab. XLII. Fig. 5.

niuntur in vertice obtuſo, atque ad os vsque pertingunt. Baſis vt in congeneribus. Eſt ſiliceus ex *Anglia*, colore bruno rubro tinctus. Icon huic ſimilis, ſed rudis ſane, ab ALDROVAND. *muſ. met. p. 455. f. 3.* exhibetur. Forte et huc pertinet figura prima BYTEMEIST. *tab. XXIII. fig. 270.*

Spec. XLIII. *Echinocorytes puſtuloſus* Tab. XVI. A. B.

Ad §. 65. Spec. III. *Echinocorytes puſtuloſus.*

KLEINIVS hac paragrapho nucleum tantum deſcripſit Echinocorytae, quem alii multi Auctores propoſuerunt, et cuius differentia a prima ſpecie ea potiſſimum eſt, quod ambulacra puſtuloſa ſint: Nominabo itaque hanc ſpeciem *Echinocoryten puſtuloſum*, eiusque deſcriptionem iuxta ſpecimina, in muſeo *Celſiſſ.* FRIDERICI CAROLI *Principis a Schwarzburg-Rudelſtadt* reſeruata, hic ſubiungam.

Figura et ambitu conuenit cum ſpecie prima ſ. *Echinocoryte ſcutato.* Vertex in omnibus ſpeciminibus, quae vidi, erat impreſſus, forte itaque teſta priuatus. *Ambulacra* e duobus per paria diſpoſitis punctis eminentibus ſ. puſtulis componuntur. Quod ſi itaque teſta priuatur nucleus corneus, in ambulacris puncta impreſſa, vt *in Fig. A. Tab. XVI.* apparent. *Areae* ſunt obſolete aſſulatae, tuberculorum vero nullum eſt veſtigium.

*Os anus*que, vt in ſpecie prima. In nucleis, vt *Tab. XVI. fig. B.* os anusque ſemper maiora. In eo autem baſis huius ſpeciei differt a priori, quod puſtulae ambulacrorum quatuor in baſi adſint, atque ad os vsque pertingant, eadem ratione, qua in *fig. B.* pingitur.

Color ſpeciminum teſta tectorum eſt flaueſcente griſeus, bruno immixtus: nuclei vero Dresdenſis, quem KLEINIVS depictum tradit, magis brunus.

Equidem diu anceps haeſi, vtrum hanc ſpeciem cum priori coniungerem, an ſeorſim ſiſterem. Nam a puſtulis ſingulis duos poros obtegi vidi, cum cultro nonnullas ſepararem, atque in foueolis nucleorum impreſſis duo profundiora puncta obſeruantur. Pori itaque materia calcarea confluente tecti et in puſtulam mutati ſunt. At vero baſeos dif-

differentia ea eſt, quae prohibet huius ſpeciei cum prima coniunctionem. Figuram caeterum Kleinianam certe nucleum eſſe Echinocorytae puſtuloſi, edoctus ſum exemplis, quae dimidia in parte puſtulas, altera vero parte, teſta orbata, foueolas offerebant. Quae quidem ſic ortae videntur, vt tentacula, quae per poros olim transierunt, atque materia calcarea in ſiliceam maſſam, cum adhuc mollis eſſet, imprimerentur; quibus reſolutis foueolae remanſerunt. In baſi fig. B. loco foueolarum quaedam puſtulae apparent, vbi ſilicea maſſa ipſos poros penetrauit. Os in eodem nucleo marginem exteriorem fere trigonum, interiorem arcuatum habet.

Sequuntur Auctorum ſynonyma:

PLOT. *n. h. of Oxfordsh. §. 36. tab. II. fig. 14. Echinites, radiorum punctis verſus marginem annulis oualibus incluſis.* Vertex hic ſimiliter ſcutatus eſt, et in anguſtiore parte ad marginem vsque extenditur. Nucleus eſſe videtur, et annuli, qui puncta cingunt, teſtaceae partes ſuperſtites. Inter *Ewelm* et *Brightwell* agri Oxonienſis inuentus. *Ibid. tab. III. fig. 1. 2. Echinites punctis prominentibus.* Plane hic noſtris cum ſpeciminibus conuenit, praeter quod in eodem verſus verticem ex ſingulo poro punctum prominens egrediatur, atque ſic quatuor ſint puncta protuberantia, quae deinde in ſimplicia commutantur ampliora. Fauet id coniecturae meae, per ſingulum porum materiam penetraſſe, quae, ſi conflueret, maiorem puſtulam efformarit. Iuxta *Pyrton* Oxon. inuentus. Non eſt ſingularis *Galeolatum* ſpecies, vt KLEINIVS vult in nota ad §. 69.

MORTON. *n. h. North. p. 335. t. X. fig. 12. Echinites Galeatus.* Petrefacta Auctoris ſunt ſilicea coloris albeſcentis vel nigri. Deſcriptio bona, noſtrae reſpondens. Etiam MORTONVS radiorum ſ. ambulacrorum formam variare, et vel annulis cingi tubercula, vel iis carere, vel impreſſa puncta, vel prominentia eſſe, imo in vno eodemque indiuiduo diuerſa eſſe animaduertit. Reperitur in campis circa *Welford, Laſt Haddon, Oxendon* et *Bowden.*

LIST. *lap. turb. p. 225. tab. VII. fig. et tit. 29. 30. 31.* Omnia ex PLOTIO ſumta. Subiungit tamen partes protuberantes cauas eſſe, vt ex

carum fractura appareat, vnde suspicari fas sit, puncta profunda olim elata fuisse. — Equidem autem prominentias solidas, non cauas inueni.

LVID. *lith. p. 47. no. 954.* putat eum esse spoliatum testa sua, nominatque *Brontiam* s. *ombriam oualem.* Ex *Oxoniensi, Cantiana,* et *Hantoniensi* regione eos accepit.

GREW. *muf. p. 259. the Hard oval Helmetstone.*

HOOK. *works. p. 284. t. III. fig. 7.* Basin huius speciei offert. Icon *bona.*

HELLW. *lith. p. 70.* Echinites maior loricatus, superficie conuexa, inferius plana parumque caua, tuberculis et lineis in superficie tectis, in basi vero sat distincte per corticem suo ordine eminentibus. *tab. VIII. fig. 12.* icon baseos *mediocris.*

MELLE *l. c. tab. I. fig. 7. 8. et ad Monti tab. IV. fig. 7. 8.* icones *bonae.*

KVNDMAN. *rar. nat. p. 95. tab. V. fig. 8. 9.* Specimen maius et minus. In *fig. 10.* exhibet Echinum naturalem, qui forma cum petrefactis conuenit, obsessusque est tuberculis variolatis, et miliaribus, assulisque distinctus. Sed cum huic os medium magnum, ipsaque icon plura negligentiae signa habeat, dubito de vera eius forma, neque ad *Galeas* eum referrem, sed potius varietatem *Cidaris assulatae* alicuius haberem.

SCHREB. *lith. Hal. p. 41. γ.* Echinites Galea *cf.* FRISCH. *muf. Hofm. p. 33.*

KLEIN. *Gall. p. 81. t. VIII. fig. G. et IX. fig. A.*

Spec. XLIV. *Echinocorytes quaterradiatus.* Tab. LIV. Fig. 1.

Ad §. 64. β. Spec. IV. *Echinocorytes quaterradiatus. T. LIV. f. 1.*

Hic Echinocorytes sine dubio singularis est species, *quatuor ordinibus geminatis et punctatis* ab omnibus reliquis distinctus. Atque cum ipse eius nullum specimen viderim, Mellianam hic subiungam descriptionem et iconem.

Echi-

Echinites Niendorpiensis, omnium est longe rarissimus. Galeatus ille quoad formam est, et quoad materiem siliceus; sed, prae compluribus centuriis sui generis, quas e plurimis locis possidemus, hoc singulare habet, quod altera parte sit opacus, altera diaphanus. Notandum vero, quod opaca lapidis huius pars, ab ea, quae diaphana est, non inaequali siue lacunoso situ distet, sed prorsus plano. MELLE *ad Monti p. 28. T. II. f. 7.*

Neminem Auctorum scio, qui huius speciei mentionem fecerit.

Ad §. *66 – 69.* Spec. XLV. *Echinocorytes minor.* Tab. XVI. C. D. XVII. a—d.

Non possum eo adduci, vt propter solam diuersam magnitudinem *Echinocorytas*, quos KLEINIVS hic exhibuit, tanquam genere a prioribus diuersos proponam. Neque diuersitates, quas KLEINIVS indicat, tantum valere videntur, vt species diuersae inde construantur. Nam omnes pendent a caussis externis, testam animalis vel id ipsum, cum in petram mutarentur, transformantibus. Itaque varietatum nomine eas recensebo. Species *Echinocorytes minor* mihi dicitur.

§. *67. Var. I. papillosa.* Var. 1. Tab. XVI. C. D.

Nihil aliud est, nisi nucleus, testa sua orbatus, atque papillae inde oriuntur, quod materia silicea per testae poros penetrauerit, remanseritque, testa calcarea perdita.

Plura specimina in omnibus fere museis occurrunt, atque variant colore, qui est vel flauescens, vel cinereus, vel coerulescente cinereus, vel cinereo niger. In minutiis specimina semper differunt, quas, vt accidentales, describere superfluum duco.

ALDROV. *muſ. met. p. 455.* basin huius depictam tradit.

A Cl. V. PHELSVM *Knoestagtige Zout-Egel l. c. p. 36. sp. 5.* dicitur.

KLEIN. *Gall p. 83. tab. IX. fig. B.*

§. *68. Var. II. Vndosa.* Var. 2. Tab. XVII. a. b.

Etiam haec nucleum tantum indicare videtur, vbi impressiones assularum in areis apparent, quas KLEINIVS strias, fluctus repraesentantes, no-

nominauit. Manifesto autem cum prima varietate vnam eandemque speciem sistere ostendit basis, cum priori conformis. Possideo specimen testa sua adhuc praeditum, quae quidem in spatum calcareum mutata, nulla tuberculorum offert vestigia. Ambulacra vero sunt biporosa, vt in specie prima §. 63. Aliud mihi est specimen, totum calcareum, in assulas diuisum hexagonas. Huius nucleus dimidia ex parte cauus est. Basis etiam est pustulosa.

BREYN. *echin. p. 58. T. III. f. 3. 4.* Echinocoryta quasi marmoreus, ex cinereo fuscus, internam testa faciem referens. Icones *bonae*.

Cl. V. PHELS. *l. c. sp. 6. Gevlamde Zout-Egel.*

KLEIN. *Gall. p. 83. t. IX. fig. D.*

Var. 3. Tab. XVII. c. d. §. 69. *Var. 3. laeuis.*

Nucleum sistit corneum plane aqua et volutationibus ita mutatum, vt nulla vestigia a testa relicta sint, praeter formam ouatam, atque oris anique aperturas.

BROMEL. *miner. p. 50.* iconem habet, Echinocorytae laeuis, qui tamen vestigia ambulacrorum etiamnum retinuit.

VOLKM. *Siles. subt. t. XXX. f. 7.* similem iconem, ambulacris biporosis. Dicitur quidem ibi *Echinites discoideus*: at linea eminens et figura huic omnino repugnat.

KLEIN. *Gall. p. 83. t. IX. f. C.*

Caeterum huic speciei semper est figura ouata, nonnunquam vi externa parum magis compressa, vel etiam expansa, vt subrotunda euadat. *Ambulacra* dena, singula biporosa. Areae decem. *Os* transuersum subrotundum. *Anus* suboualis margini proximus. *Basis* plana, vel vi externa excauata.

Spec. XLVI. *dubia*, Tab. XLIV. Fig. 5. Tanquam *speciem dubiam* indico *Echiniten tab. XLIV. f. 5.* delineatum. Videtur hic forma ad *Echinocorytas* proxime accedere: ambitum enim habet ouatum, altera extremitate angustiorem, in qua etiam linea eminens a vertice ad marginem vsque descendit. Sed differt ab iis ani situ, qui est in margine, ita, vt dimidia tantum ex parte basin occupet, at-

atque ambulacris denis, ſimpliciter poroſis, non vero biporoſis. Ambulacra haec etiam in baſi adſunt. Areae quinque maiores variis circularibus impreſſionibus inſigniuntur, qui forte tubercula ſunt, aëre atque aliis cauſis exeſa. Ipſa teſta remanſiſſe videtur, eſtque in lapidem corneum albo cinereum mutata: nucleus eſt ſiliceus flauo-cineraſcens. Baſi ſua adhaeret hic Echinites Silici igniario, ita, vt oris ratio indicari nequeat. Videtur mihi medium locum occupare inter *Catocyſtos* et *Pleurocyſtos*, atque forte hoc ipſo *Echinocorys* cum *Briſſo* iungitur. Communicatum hoc exemplar accepi a Cl. SCHROETERO, qui id in regione Wimarienſi inuenit.

Ad. §. 70.

Sect. III. Scutum Belg. *Schild.* Gall. *Pavois* vel *Bouclier* dicitur. Mihi omnia Scuta vnum genus conſtituere videntur, quod *Echinanthi* nomine inſigniam. *Gen. III.*

Ad §. 72.

Scutum angulare a Cl. V. PHELSVM, *Hoekige Schild*, dicitur. Praeter ſigna generica, hac paragrapho tradita, addi debet: ſuperficiem eſſe minimis ſemper circulis, quibus inſunt tubercula minima, obſitam, atque os omnibus ſpeciebus eſſe pentagonum, dentibus, quos Tab. XXXI. I. offert, coloris albo flauefcentis inſtructum: baſin vero ſemper eſſe excauatam.

GESN. *petrif. p. 35. n. 8.* Echinites apertura oris prope baſin aut in peripheria baſeos, forma ſcuti oblongi, vertice floris pentapetali figura ornato. — Omnes KLEINII ſpecies coniungit.

WALLER. *ſyſt. miner. p. 508. d.* Echiniti ſcutati.

Ad §. 73. Spec. 1. *Echinanthus humilis.* Sp. XLVII. *Echinanthus humilis.*

Diuerſitates, quas KLEINIVS indicat, ad *varietates* inde conſtituendas valent, non vero ſatis certae eſſe videntur, vt ideo *ſpecies* diſtinctae condantur. Nam petalorum, ſic dictorum, amplitudo reſpondere videtur magnitudini teſtae; vel ſi etiam parum differat, vix ſpecificum characterem ſuppeditat. Igitur primo loco deſcriptionem ſuppeditabo. T. XVII. A. T. XVIII. B. T. XIX.

Teſta colore eſt bruno flaueſcente, ambitu ouato, lateribus ſinuato. Vertex occluditur pentagono, angulis obtuſis, quibus pori opponuntur. In quinque partes ſ. *areas* etiam teſta diuiditur *ambulacris petaloideis:* vel ſi ſpatium, inter poros ambulacrorum ſitum, aream dicere placet, areae decem euadunt. Conſtituuntur *petala*, ſic dicta, duobus arcuatis ambulacris, quorum ſingulum duplici inſtruitur ſerie pororum, qui prope a vertice ſibi fiunt proximi, ſenſim a ſe inuicem recedunt; quo magis autem ad latera, eo propius iterum ad ſe accedunt: in maioribus ſpeciminibus ſpatium in apice relinquunt intermedium; in minoribus autem interiores pororum ſeries congrediuntur, et exteriores parum in apice hiant. A ſingulo poro ad alterum oppoſitum ſulcus transuerſim excauatur. Quo fit, vt petala, auctore KLEINIO, dicenda ſint *crenata*. Inter hos ſulcos poſitae ſunt tuberculorum minimorum ſeries: Spatium a petalis incluſum, reliqua teſtae ſuperficie, quae plana fere deſcendit, magis conuexum elatumque deprehenditur.

Tubercula, totam teſtam obtegentia, arenulae magnitudinem aequant, et plerumque ſunt *in quincunce* poſita. Area, quae haec tubercula interiacet, minimis eminentiolis, oculis nudis vix cognoſcendis, referta eſt. *Baſis* prope a margine plana, deinde verſus mediam partem fit concaua: Ex vertice, per ſpatium, ab ambulacris petaloideis incluſum, radii quinque recti, ſubſerrati, impreſſi, ad marginem deſcendendo expanduntur, atque in baſi iterum conuergunt, finiunturque in ore. Hinc et ſuperior pars, et baſis, iis in quinque duplicia triangula diuiditur, quorum apex eſt in vertice, et in margine oris; baſis in peripheria. Lineolis transuerſis obſoletis teſta in *aſſulas* pentagonas et hexagonas, tam in baſi, quam in ſuperficie ſuperiore diuiditur.

Ipſum *os* profundum, media in parte poſitum, obtuſe pentagonum, ſ. ſubrotundum, duas lineas diametro aequat. Anus peripheriae proximus, transuerſim oualis, lineamque vnam diametro, ad longitudinem teſtae ducta, habet.

Reperiuntur ſpecimina huius ſpeciei in *muſeo Linkiano*, et quidem variae magnitudinis, in quibus tamen characteres ſpecificos diuerſos detegere non potui. Colore differunt, qui plerumque in minoribus ſub-

iectis

iectis eſt ſordide cinereus, in baſi albidior. In muſeo *Trieriano var.* β. Tab. XIX. A. B. conſeruatur.

Nomina Auctorum et icones.

LINN. *S. N. p. 1104. ſp. 14. Echinus roſaceus,* planiuſculus ouato ſubrotundus: ambulacris quinis oualibus, ſuperficie punctata. Subtus lineae 5 a centro ad marginem radiant.*) EIVSD. *Muſ. L. V. p. 713.* deſcriptio *bona.*

BOCCON. *obſeru. p. 324. tab. f. 1. in ſerie vltima. Echinus.* Icon *mediocris* baſeos *var.* γ.

SLOAN. *it. Iam. t. 242. f. 6--11.* Definitionem vide *ſupra p. 23. §. 73. α. not. n n.* Ex deſcriptione haec notamus. Diametro quatuor pollices aequat, digiti dimidii altitudinem ſuperat. Aculei eius ſunt ſubrubicundi, eosque paſſim tuberculis inhaerentes ſiſtunt icones. Conueniunt eaedem proxime cum *Tab. noſtr. XIX. A. B.*, ſed ambitus paullo magis eſt oblongus. *Fig. 10. et 11.* dentes exhibent. Icones ſatis *bonae.*

RVMPH. *amb. 36. t. XIV. C. Echinus ſulcatus. Doodshoofden.* Deſcriptio nihil notatu digni continet. Icon partis ſuperioris *bona.* Paullo magis eſt oblonga ſpeciebus Kleinianis, et minus ſinuata.**)

PETIV. *amb. tab. I. f. 10.* ex LINNEO.

SEB. *theſ. III. T. XI. f. 2.* E. marinus, maximus ex Indiis Orientalibus, *capiti emortuo* ſimilis. — Deſcriptio nil notatu digni continet. *ibid. f. 3.* E. americanus ſupinus. Similis priori, grauior et teſta craſſior. Colore inſtruitur ruffulo flauo. Os pentagonum. Ambae hae icones *bonae*, et *var.* α. ſiſtunt. — *Ibid. t. XV. f. 11. 12. 13. 14.* Echinus planus ellypticus, *Caput mortuum minus.* Color baſeos dilute ruffulus fuit, lineae quinque vel albicantes, vel nigreſcentes. Pertinent ad *var.* β. — *Ibid. f. 23. 24.* Echinus planus ſcutiformis, colore cinereo flauo, exhibet *var.* γ. Icones *bonae.*

Q 2 GVALT.

*) Ex ſynonymis, quae ſubiungit LINNEVS, aliena ſunt RVMPH. *amb. 36. t. 14. E.* quod ad *Laganum* pertinet, et BONAN. *recr. t. 33.* vbi concha biualuis delineatur. Etiam KLEINII icones; forte tamen errore typographico, priores non recte indicantur.

**) Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 25.* hanc iconem ad *Placentas* refert, dicitque *langwerpigronde Egelkoeken:* at vero, cum ſuperior pars ſit conuexa, neque plana, vt in *Placentis*, anusque margini vicinus dicatur, potius huius ſpeciei eſſe exiſtimauerim.

GVALT. *ind. test. t. CX. A.* Echinanthus oualis, vna extremitate anguſtiore, altera latiore, in qua apertura ani eſt conſpicua, margine ſinuoſo, in medio dorſi aliquantulum puluinatus, ibique flore pentapetalo, minutiſſimis foraminulis peruiis in duplici linea poſitis, efformato, diſtinctus, ferreo colore obſcurus. Icon *egregia*, *varietatis* β.

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 91. Tab. D. I. f. 12.* Deſcriptio et icones *bonae*.

KLEIN. *Gall. p. 85. 86. Tab. IX. C. tab. X. A. B. C. Pavois applati.* Figurae cum noſtris eaedem.

VAN PHELSVM *l. c. p. 38. ſp. 4.* Varietatem noſtram primam dicit *Egelroozen Stomp-blad (groot)* i. e. Echinorhodum petalis obtuſis magnum. Varietatem ſecundam pro ſpecie 5. nomine Echinorhodi minoris petalis obtuſis recenſet. Atque ex SEBAE *t. XV. f. 13. 14. 23. 24.* ſextam ſpeciem *Dik-rand* ſ. Echinorhodum margine craſſo conſtituit. Varietatem noſtram tertiam *t. XIX. C. D.* ad Placentam refert dicitque *Egelkoeken vyfkoek groote* vid. *l. c. p. 34.* cum tamen anus proxime ad marginem pateat, et ſtructura omnino huic ſpeciei reſpondeat, non potui eam ſeparare. Quae nos mouerunt cauſſae, vt omnes has ſpecies *varietates* iudicaremus, eas ſupra indicauimus.

DAVILA *catal. I. p. 421. Pavois ou Bouclier.* Plures varietates habet.

MÜLL. *Lin. N. S. VI. B. S. 153. ſp. 14. Die Roſenblume.* Deſcriptio *vitioſa*; non enim *octo*, ſed vel decem, vel quinque ambulacra roſaceam figuram exprimunt; neque os *extra* centrum, ſed in ipſo centro reperitur. Ex *deliciis* huc relata icon aliena eſt: Ex omnibus apparet MÜLLERVM hanc ſpeciem cum *Echino reticulato* LINN. confudiſſe: de quo poſtea.

Petrefacta huius ſpeciei habent:

ALDROV. *muſ. met. p. 499. f. 1. Rhodites, Pentaphyllites.* Ita, ex ſimilitudine cum Roſae foliis dictus. Icon *mediocris*

SCILLA *tab. X. f. 2. 3. et tab. XI. N. II. f. vltim.* icones *bonas* petrefacti huius Echinanthi exhibent: aſſulae hic hexagonae et pentagonae manifeſto apparent. In poſteriore icone petala ſunt ſolito breuiora.

SHAW.

SHAW. *voyag. Barb. II. app. p. 128. no. et fig. 40. Echinites pentaphylloides, ſtriis aequalibus, vmbone aperto.* Ad hanc, neque ad ſequentem, vti Cl. WALCHIO videtur, ſpeciem referendus eſt: dicit enim Auctor, dorſum eius *non eſſe valde conuexum.* Inuentus eſt in deſerto *Marah.* Icon ambitum magis rotundum noſtra ſpeciei offert. Vertex laeſus fuiſſe videtur.

DA COSTA *Acta angl. Vol. XLVI. n. 492. p. 143. tab. 4. f. 1. 2.* Echinanthites humilis ex *Malta. fig. 3.* variet. maior. ex Indiis Auſtralibus. Icones *bonae.*

EVNDM. *rar. nat. p. 95. Tab. V. f. 5.* Echinanthus petrefactus *var. α.* Icon *bona.*

Sic etiam WALCH. *Delic. nat. II. p. 182. t. E. V. f. 1. 2.* Echinanthites delineatus, huius ſpeciei, neque ſequentis, vti exiſtimat Cl. WALCHIVS l. c. eſſe videtur. Nam figura et altitudo, oris ratio, et reliqua omnia optime reſpondent, atque in eo hic cum *var. γ.* conuenit, quod petala acutiora offerat. Tradimus huius ſpeciminis icones Tab. XL. et XLI. fig. 1. Deſcriptionem commemorare ſuperfluum foret, cum ea cum noſtra, ſuperius data, omnino congruat. Teſta eſt ſpatoſo calcarea, atque nucleus etiam calcareus. Inuentus eſt hic Echinanthites in *Occitaniae* prouincia. Cl. VAN PHELSVM hunc Echinanthiten peculiarem ſpeciem iudicat, dicitque *Scherpblad.* ſ. Echinorhodum petalis acutis. vid. *l. c. p. 38. ſp. 4.* *Variet.* Tab. XL. 1. XLI. 1.

Monoſtroites vel *Cryptopetra* MERCATI *metall. p. 232. et 374.* quem ad hanc ſpeciem refert Ill. WALCH. *l. c. Suppl. p 216.* figuram offert ouatam et oualem, non ſinuatam: itaque, ſi eſt *catocyſtus*, potius ad Scutum ouatum KLEINII, ſi vero *pleurocyſtus* fuerit, quod vero ſimile eſt, ad *Briſſoidem* §. 108. referendus eſt.

DAVILA *catal. III. 183. n. 227. Echinites à cinq pétales, à baſe pentagone, dont les angles ſont arrondis, et le ſommet large et peut elevé.*

Ad §. 74. Species II. *Echinanthus altus.* Sp. XLVIII. *Echinanthus altus.*

Petrefactus tantum hactenus occurrit. Iconem eiusdem *Tabula LIII. fig. 4.* tradimus, quae idem ſpecimen exhibet, quod in *Delic. nat.* T. LIII. 4.

 Sup-

Supplem. IX d. no. 1. delineatum eſt. Cl. WALCHIVS *p. 215.* amplam eiusdem deſcriptionem dedit. Differt praeſertim a priori ſpecie, *altitudine maiori, vertice elato, orbiculari, ambulacris latioribus, apice conuergentibus, granulatis.*

Altitudine aequat duos pollices, diameter baſeos longitudinalis eſt ſex pollicum. Teſta eſt ſpatoſa calcarea, in vertice tenuis, verſus marginem multo craſſior. *Os* eſt in medio baſeos, et *anus* prope a margine eiusdem. Inuentum eum eſſe ait WALCHIVS circa vrbem *Baden* in Auſtria inferiori.

SCILL. *t. IX. fig. 1.* *Baſis* fere plana; *os* pentagonum, dentibus inſtructum, anus ſubrotundus. *Fig. 2.* ſuperiorem partem cum icone noſtra conuenientem ſiſtit: intra ſtrias tamen ambulacrorum deſunt tubercula. E *Melita* eſt effoſſus hic Echinanthites.

MERCAT. *met. p. 233. Cucurbites, ſ. Echites floridus, vel ſpecies prima Cryptopetrae.* Nomen accepit a ſimilitudine ambulacrorum cum foliis *Indicae cucurbitae:* Hanc deſcriptionem addit Auctor: extat e media ſummitate clauiculus, quinis ſub ipſo foliis exeuntibus, oblongis, ſpecie eminenti, media ſecante fibra, a qua gradatim prodeunt aliae recta ad extremitates verſae: inde ſeries punctorum circumit, totumque ambitum illum frequentes ſtriae pinnatim coronant, ac rurſum alius ordo punctorum extrema claudit. Continens ſuperficies ex omni parte circulis minutis reſpergitur. Colore lapidis Iudaici, at pallidiore eſt. Reperitur in *Hetruria,* in agro *Senenſi.* Icon *elegantiſſima.*

ALLION. *oryctogr. pedemont.* Echinus, qui *lapis Indicae cucurbitae* MERCATI: ex *Sciolze* colle quodam *di Fagnor* dicto, et ex viciniis Auguſtae Taurinorum eruitur echinites hic, teſta ſua ſeruatus, materie lapidi Iudaico ſimilis, ſemper tamen in fragmenta diuiſus.

BONAN. *nat. hiſt. t. XXXVI. f. 1.* Echinus marinus ſaxeus. In litore *Calabriae,* quod fretum Meſſanenſe alluit repertus. Figura *mediocris.*

DAVILA *catal. III. p. 153. n. 227. Echinites à cinq pétales, à baſe pentagone dont le ſommet eſt très élevé.*

Ad

Ad §. 75. Species III. *Echinanthus ouatus.*

Scutum *ouatum* ab *angulari* non videtur genere differre. Omnibus enim ſignis, praeter ambitum, qui magis eſt integer, neque ſinuatus, et figuram petalorum, magis oblongam et acutam, conuenit cum priori. Quin potius maxima cum probabilitate aſſerere audeo, ſpecies, a KLEINIO et Cl. VAN PHELSVM conſtitutas, varietatum nomine tantum eſſe diſtinguendas. Nam quarundam differentiae videntur a cauſſis externis pendere, atque leuior quaedam inciſura teſtae, reliquis ſignis omnibus praeſentibus, non mihi eo valere videtur, vt duas ſpecies ideo diſtinguam. Scutum ouatum Belgice *Eyerwyze Schild*, et Gallice *Ourſin Pavois de forme ouale* dicitur. Equidem iudico, ſpeciem tertiam KLEINII §. 78. et *Tab. XX. c. d.* indicatam veram et genuinam ſpeciem exhibere, atque reliquas, vt petrefactas, externa vi parum eſſe mutatas. Itaque liceat hanc ſpeciem nominare *Echinanthum ouatum*, eiusque deſcriptionem iuxta exemplar muſei *Linkiani* ſubiungere. Spec. XLIX. *Echinanthus ouatus.* T. XX. c. d.

Color teſtae eſt ſupra cinereus bruneſcens, ſubtus albido cinereus. In vertice quatuor pori hiant. Superior pars ſatis conuexa ſ. ſphaerica ferme eſt. A vertice verſus extremitatem anguſtiorem ſulcus excauatus deſcendit, qui tamen in aliis ſpeciminibus deeſt. Circa verticem forma ſtellari expanduntur ambulacra decem, quae ſpatium oblongum, vtroque in fine acuminatum includunt. Singulum ambulacrum eſt biporoſum, coloris aliquantum obſcurioris; ſeries exterior pororum longior eſt, et magis verſus marginem deſcendit, vt igitur duo ambulacra nunquam plane in apice coëant: id quod KLEINIVS intelligit, cum extremitates petalorum *laxatas* dicat. Reliqua teſtae ſuperficies non plane eſt laeuis, vt vult KLEINIVS; ſed minimis, parum prominentibus, tuberculis, quae ſingula circulo includuntur, obſita.

Baſis eſt plana. *Os* tranſuerſum, ſubreniforme, quinque eminentioribus labiis inſtructum: in ſpatiis excauatis intermediis duplex *pororum* arcuata ſeries ſtellae formam imitatur. *Anus* margini maxime vicinus. In medio baſeos linea plana, glabra ſ. tuberculis carens, albidior, ab vno teſtae extremo ad alterum extenditur: quae a KLEINIO *axis* dicitur. — Caeterum lineolae ſubtiliſſimae tranſuerſae hic illicque apparent,

rent, quibus testa in *assulas* forte diuiditur. Ipsa testa tenuis et fragilis est texturae. *Dentes* non animaduerti; forte tamen perditi erant. *Foramina* in vertice, vt in reliquis omnibus speciebus, emittendis ouis destinata esse videntur. cf. ea, quae ad §. *4. de acul. Echinor.* dicentur.

Huc pertinent:

RVMPH. *amb. tab. XIV. No. 3.* Icon *mediocris*, descriptio nulla.

BREYN. *echin. p. 59. tab. IV. f. 1. Echinanthus vertice elatiore, coloris albicantis.* Putat, hunc specie externa ad *Echinocorydem* accedere, positione oris tamen et floris schemate in vertice satis ab eo differre. Icones *bonae*. Anus fractus.

SEBA *thes. III. Tab. X. fig. 23. Echinus Orientalis, Brissi species.* — Eius descriptio nihil notatu digni habet. Icon *bona*, et omnino conueniens cum Kleiniana, praeter, quod sinus a vertice ad extremitatem excurrens, in ea desit. Testa hic euidenter sutura serrata et lineolis transversis in assulas, hexagonas plerasque, diuisa, et minimis granulis obsita est. — Peculiarem speciem ex ea constituit, nomine *Rondhart*, Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 37. gen. XIII. sp. 5.*

KLEIN. *Gall. p. 89. t. X. D.* Superior testae pars tantum delineatur.

Varietatum nomine petrefacta specimina Auctoris recenseo.

Var. I. §. 76. T. XVIII. C. D. *Var. 1.* Calcarea fuisse videtur, qualia pleraque sunt petrefacta *Chaumontianae* regionis. Testam minimis granulis obsitam fuisse nullum signum speciei nouae praebet: vidimus enim testae naturali etiam esse tubercula copiosa: neque ambitus magis oualis character specificus haberi debet, cum is pressione videtur enatus esse; ostendit enim figura Tab. XVIII. testam circa verticem disruptam esse: *Ambulacra* obsolete tantum apparent, *ani* ambitus est dilaceratus: quae quidem omnia, signa sunt violentiae ab extus testae illatae. *Os* in medio rotundum patet: forte etiam mutatum. Nullibi inueni specimen figurae Kleinianae omnino respondens. Etiam Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 38. no. 1.* interrogando hanc iconem indicat, speciem tamen constituit, quam *Eyronde Igelroos* s. Echinorhodum ouatum, appellat. In KLEIN. *Gall. p. 89. T. X. A.* icon repetita partis superioris.

Var.

Var. 2. §. 77. Scutellatam ſtructuram in aliis ſpeciminibus vidi, in aliis vero deerat. Nihil vero ea indicat, niſi teſtae in aſſulas ſ. ſcutella diviſionem, neque igitur characterem, pro ſpecie inde conſtituenda, praebet. Neque icon Kleiniana, neque ſpecimina, a me viſa, cum KLEINII verbis, *anum eſſe ſub parte quadantenus latiori*, conueniunt: quin potius et in ipſa icone in parte anguſtiore delineatur, et in omnibus exemplis ibi eum locatum animaduerti. Sic itaque nulla vere differentia ſigna ſpecifica offert. Iam KLEINIVS conuenientiam ſubolfecit, ideoque in §. 78. *an idem cum praecedenti* quaerit. Sequuntur Auctorum nomina et icones. Var. 2, §. 77. T. XX a b.

ALDROV. *muſ. met. p. 498. f. 1. 2. Pentaphyllites.* Icon pro tempore *ſatis bona.* Figura paullo magis oualis, atque ſeries ambulacrorum in apice coëunt. Baſis non delineatur.

MERCAT. *metall. p. 232. Monoſtroites vel Crytopetrae ſpecies altera.* Teſta in aſſulas pentagonas diuiſa eſt. Forma paullo eſt depreſſiore, quam noſtra ſpecies: anus tamen in margine non conſpicitur, ideoque mihi eſt veroſimile, eam potius huc, quam ad *Briſſoidem* referendam eſſe. MERCATVS caeterum animalem originem ignorauit, neque aſſentiendum putauit iis, qui echinos marinos hos lapides fuiſſe crederent. ASSALTVS tamen in notis Echinitas eos eſſe confirmat.

RVMPH. *amb. LIX. f. D.* Deſcriptio nulla. Etſi KLEINIVS hunc Echinanthiten huc referre dubitat, is tamen nulli alii ſpeciei conuenit, neque differentiae, quas Auctor ad §. 28. *in nota pp.* indicat, certae ſatis videntur, vt inde ſpecies peculiaris conſtituatur.

BREYN. *echin. p. 59. tab. II. f. 45.* Echinanthus dorſo ſecundum longitudinem elatiore, marino terreſtris, ſaxo repletus, cinerei coloris. Ex eodem, quo Kleiniana ſpecies, loco. *Fig. 3.* ibidem ad *Briſſoidem* pertinet, cum anus in marginis ſuperiore parte. Synonyma BREYNIVS *l. c.* valde confundit.

KLEIN. *Gall. p. 89. tab. X. E. Pavois d'Iſſy.*

WALCH. *delic. nat. II. p. 181. tab. E. III. no. 5.* Omnino conuenit cum hac varietate; coloris eſt cinereo bruni: teſta ſpatoſa calcarea. Inuentus eſt circa Veronam. Icon *bona.*

VAN PHELS. *l. c. p. 38. n. 2. Hartagtige Egelroos*, i. e. Echinanthus cordatus.

Echinanthites orbiculatus. T. XLI. 2.

His ſubiungenda eſt tanquam dubia ſpecies:

Echinanthites orbiculatus, cuius iconem tradimus *tab. XLI. f. 2.* Primo eius mentio fit in *Delic. nat. II. Tab. E. III. f. 3.* Cl. WALCHIVS p. 181. eum dicit *Echiniten rotundum, ſubdepreſſum*, in cuius vertice floris pentapetali figura expanditur. De *ani* ſitu nulla mentio fit. — Quodlibet ſpatium ab ambulacris, quae floris formam imitantur, incluſum, media ſutura ſerrata in duas partes diuiditur, atque ſingula ambulacra ſunt biporoſa: poris lineola transuerſa impreſſa coniunctis. Superficies reliqua teſtae etiam ſuturis ſerratis longitudinalibus in quinque partes partitur, atque lineis transuerſis ſubarcuatis in aſſulas pentagonas diſtincta eſt. Praeterea granula minima hic illicue diſperſa ſunt. Quae cum ſcribo, atque *Clypeum quinquelabiatum* (vid. ſupra p. 159.) cum hoc *Echinanthite* comparo, in coniecturam incido, vtrosque vnam ſpeciem conſtituere: etſi Cl. WALCHIVS *l. c.* exiſtimat, figuram 4. exhibere baſin *Echinitae clypeati.* Nam in vtrisque *os in medio baſeos;* ambitus figurae, vt et coloris et maſſae lapideae natura, ſunt eadem, ambo etiam minimis granulis obſitam ſuperficiem offerunt. Praeterea oris ſtructura, quinque *labiis protuberantibus*, conuenit cum Echinanthis ouatis. Forte igitur etiam ani ſitus cum his ſignis conueniet. Atque huic coniecturae maiorem probabilitatis ſpeciem conciliat exemplar, quod in *Natürl. Merkwürd. von Baſel 22 Stück tab. XXII. fig. 3.* delineatur, ibidemque dicitur: *Echinites ſinuatus ſcutum referens, in cuius ſuperficie flos pentaphylloides ſ. ſtella.* In hoc enim circa verticem ſunt quinque pori, quod in *Clypeis* aliis non reperitur, in *Echinanthis* autem locum habet. Differt tamen a noſtra icone *Tab. XLI. f. 2.* quod in altera parte, inter duo ambulacra, leuis ſinus excauatur. Teſta viciſſim ſimili, quo in noſtra ſpecie, modo euidenter eſt aſſulata granulisque obſita. In deſcriptione neque ani, neque oris mentio fit, neque ſitus vel figura eorum ex

ico-

icone patet. Dubius itaque de hoc specimine maneo. Nam, si PLOTII *Echiniten*, quem supra ad *Clypeos* retulimus, cum hoc comparo, magna sane animaduertitur conuenientia. Is autem est anocystus, quod de hoc non constat. An igitur differat a nostro Echinanthite, et cum PLOTII specie conueniat, an contra hic locum habeat, et ipse *Clypeus quinquelabiatus* ad *Echinanthos* referendus sit, autoptis discernendum relinquo. — Testa est calcareo spatosa, nucleus calcareus. Repertus est in litore lacus *Neocomensis*.

Similis hic *Echinanthites* est, quoad formam ambulacrorum petaloideorum et assularum rationem, secundae figurae, quam MERCATVS *l. c. p. 232.* de *Monostroite minori* dedit. Sed ambitus illic est oualis.

BOVRGV. *petrif. p. 77. t LIII. f. 352.* Echinites conuexus ab vno latere, ab altero concauus, *Chelonites* appellatus, bene satis cum nostra icone conuenit, granulis etiam obtegitur; atque eam ipsam speciem, vel saltem propinquam exhibet.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 37.* ad *Echinanthos* refert *Echiniten oblongum, quinqueradiatum*, ab vtraque parte delineatum a BOVRGVETO, *petrif. tab. LI. f. 331. 332.* Sed cum huic anus sit in *superiore parte supra marginem latiorem:* huic generi subiungendus mihi non videtur. Caeterum icon BOVRGVETI *rudior* est, et imperfecta: atque fortassis ad *Brissoides* KLEINII pertinet. Duae sequentes Cl. VAN PHELSVM species *Vyfhoekje Egelbloem* s. Echinanthus pentagonus, et *Sherprugge*, i. e. Echinanthus dorso acuto, solis ex his nominibus a me non propius definiri possunt.

Ad §. 79. Sect. IV. *Genus V.* ECHINODISCVS.

Placenta Belgis *Pannekoek*, Gallis *Gateau*, *Baignet*, dicitur. Nobis videntur tria genera KLEINII coniungenda esse, quod genus, iuxta BREYNIVM, *Echinodiscum* nominabimus. Character genericus erit *figura depressa, discoidea, vtrinque fere plana; ambulacra petalorum formam imitantia, os centrale, non tuberosum, sed planum, dentibus instructum, vertex quatuor maioribus poris perforatus.* *Gen. V. Echinodiscus.*

Ad §. 80.

Famil. I.

Familiam huius generis *primam*, conſtituunt *Mellitae* KLEINII, Belgis *Honningkocken*, Gallis *Gateaux de miel* dictae. Omnibus ſpeciebus, quas vidi, teſta eſt *aſſulata*, aſſulis hexagonis, alternatim latioribus, per viginti ſeries diſpoſitis, ſuperficie minimis granulis, intra circulos demiſſos incluſis, obſita, tam ſupra, quam ſubtus. Itaque diſtinctio KLEINII in *laeves* et *teſtudinatas* locum non habet. Differunt autem ſpecies foraminum, ſ. *canalium*, quibus teſta perforatur, numero, et ani ſitu, ſic quoque peripheriae figura. De vſu horum foraminum nihil certi mihi conſtat: Forte iis rupibus vel aliis corporibus adhaerent animalcula.

Spec. I. *Echinodiſcus 2 perforatus.* T. XXI. A. B.

Ad §. 81. Species I. *Echinodiſcus bis perforatus.* Tab. XXI. A. B.

Color teſtae in parte ſuperiore eſt dilute flaueſcente cinereus, in ſuperficie inferiore ſeu baſi albo flaueſcens, nonnunquam maculis flauis inſperſis, quemadmodum in ſpecimine Dresdenſi, cuius iconem KLEINIVS dedit. *Ambitus* variat, vel eſt ſubrotundus, margine ſinuato, vel obtuſe trigonus, margine minus ſinuoſo, ſed tantum repando.

Superficies ſuperior conuexa, teſta a margine ſenſim ad mediam partem ſeu verticem adſcendente.

Baſis plana, quinque tamen ſulcis, qui ſuturas conſtituunt, leuiter excauatis diſtincta, atque praeter ea lineis decem flexuoſis, inſculptis, ex centro ad marginem ſtellatim expanſis, eleganter notata. Locus, his lineis proximus, glaber eſt ſeu tuberculis minimis caret, quae quidem reliquam omnem baſeos ſuperficiem obtegunt.

Os orbiculare obtuſe pentagonum ſeu quinque ſinubus praeditum. *Anus* proxime a margine lateris latioris, inter duo oblonga foramina ſitus, vel circularis eſt, vel transuerſe oualis.

Ambulacra petalorum ouatorum figuram ſiſtunt, atque ſingula ex ſerie ſimplici punctorum interiore, et ſtriarum obliquarum, teſtam penetrantium, non tamen puncta interiora prorſus attingentium, componuntur: in apice ambulacrorum puncta non coniunguntur, ſed ſpatium intermedium relinquunt.

Du-

Duplex varietas quoad foramina reperitur, quarum altera foramina breuiora, fubouata, feu alterutra extremitate latiora habet, vti in icone Tab. XXI. A. B. animaduertitur; altera autem longiora et anguftiora linearia que foramina offert. —. In dubio fum, an margo finuatus, qui in icone pingitur, fit naturalis, nec ne: nam fpecimen mufei Dresdenfis videtur margine derafum et diffractum effe, fic, vt fere interius teftae fpatium pateat.

Reperiuntur huius fpeciei fpecimina in mufeo *Dresdenfi*, et *Trieriano* et *Richteriano* hic Lipfiae.

LINNEVS huius fpeciei non meminit: cum tamen fequentem pro varietate *Echini Orbiculi* affumferit, verofimile videtur hanc eidem, tanquam generi, etiam fubmittendam effe.

MÜLL. *Delic. natur. I. p. 92. Tab. D. I. f. 15.* Echinodifcus. Color teftae eft cinereus, ambitus fubrotundus. Icone dorfum *bene* defcribitur.

DAVILA *catal. I. p. 423. no. 955. Pain d'épice à deux fentes.*

VAN PHELS. *l. c. p. 35. no. 12. Onregelmatige Egelkoek*, i. e. Echinoglycus irregularis.

MÜLL. *Linn. Nat. Syft. VI. B. Tab. VIII. f. 8.* Icon ad noftram fpeciem pertinet eftque fatis bona; p. 156. autem ad alteram varietatem *Echini orbiculi* LINN. refertur, quam tamen non exhibet, quippe quae lobata non fit.

Ad §. 82. Species II. *Echinodifcus quinquies perforatus.* Tab. XXI. C. D. Spec. LI. *Echinodifcus 5 perforatus.* Tab. XXI. C. D.

Color teftae in fuperiore parte eft albo-cinereus, leuiffime in rubrum tendens: in bafi, verfus mediam partem parum excauata, albus, parum flauefcens, venis coerulefcentibus.

Differt praefertim a priori fpecie numero foraminum, quae funt quinque, linearia fuboualiaque; fuperiore parte magis conuexa; affulis prominentibus, quae futuris impreffis cinguntur; ambitu obtufe pentagono;

gono; ambulacris oualibus, apice emarginatis; ano proxime ab ore ſito, vix lineae ſpatio interpoſito.

Os quidem, vt in priore ſpecie, eſt obtuſe pentagonum: ſed id ſingulare habet, quod labia parum promineant, atque in ſingulo eorum foramen ſ. porus pateat: paruum, lineam in diametro transuerſa aequans. *Anus* eſt fere tetragonus, atque in fine, qui ori proximus eſt, fouea teſtae inſculpta adiacet. A foraminibus ſingulis ad os ſulci impreſſi concentrice ad os tendunt.

In vertice ſtella pentagona per lineam impreſſam deſcribitur, in cuius quatuor angulis pori quatuor teſtam perforant: quintus angulus poro caret (an hoc varietatem indicet, vel ſemper locum habeat, cum vnum tantum ſpecimen viderim, definire non poſſum:) praeterea inter hos quatuor poros maiores, quinque minores, apicem ſuperiorem ambulacrorum quaſi conſtituentes, conſpiciuntur.

Hoſpitatur in muſeo *Trieriano.*

LINNEI *ſyſt. nat. p. 1105. ſp. 17. Echinus orbiculus* var. γ. foraminibus quinque peruiis indiuiſus hanc ſpeciem ſiſtit. Ex Auctoribus, quos commemorat, conferre non potui AET. *muſ. 19. f. 125.* quem librum, ne titulo quidem me vllibi indicatum inueniſſe, lubenter confiteor et HVGH. *barbad. 280. t. 24. fig. 3. 4.* De iconibus his itaque iudicium ferre non licet.

BOCCON. *obſeruat. p. 296.* figura prima in tabula huic paginae adiuncta noſtram ſpeciem deſcribit, ſatis conuenienter.

SEB. *theſ. III. Tab. XV. fig. 9. 10. Echinus laganoides, orbicularis.* Quinque oblonga foramina teſtam perforant. Color dilute cinereo flaveſcens. Os in baſeos medio, ex quo radii ſtellati; teſta omnis punctis, quae procul dubio granula ſiſtunt, guttata. Color baſeos dilute flaueſcens. Margo parum ſinuatus. Icon os fractum, neque vllum ani indicium exhibet, caeterum *bona.*

ARGENV. *conch. P. II. Tab. VII. fig. C. pag. 63. Diſcus.* Animalis corpus tectum eſſe, ait, cruſta tenui, atque reſpirare duobus foraminibus ſubtus et in medio poſitis, quorum vnum ani officio fungatur. Icon dorſum *bene pictum* offert.

GVALT. *teſt. Tab. 110. fig. F.* Echinodiſcus margine integro, quinque inciſionibus peruiis inſtructus, ano ad oris aperturam proximo. Icones *bonae.*

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 93. Tab. D. I. f. 16.* Teſta *tenuis* dicitur, quae tamen in noſtro ſpecimine ſatis eſt craſſa. Ambulacra petaloidea apice ſunt fiſſa, et obtuſa. — MÜLLERVS coniicit, foramina his animalculis ideo data eſſe, vt aqua per ea transire queat, ipſaque animalia eo facilius in aquam ſubmergere, atque ex ea ſe eleuare poſſint.

DAVILA *catal. I. p. 423. no. 955. Pain d'épice de la Vera Crux.*

VAN PHELS. *l. c. p. 35. ſp. 11. Vyfbuizige Egelkoek*, i. e. Echinoglycus quinque canalibus peruius.

MÜLL. *Linn. Nat. Syſt. VI. B. p. 156. C. Das Fünfloch.*

Species III. *Echinodiſcus ſexies perforatus.* Tab. L. f. 3. 4. Spec. LII. *Echinodiſcus 6. perforatus.* Tab. L. 3. 4

Similis fere haec ſpecies eſt priori, vt propenſus ſim, eam varietatem prioris dicere. Differt enim vix eſſentialibus ſignis. Solae differentiae ſunt 1. numerus foraminum, quorum ſunt ſex, eaque paullo anguſtiora et longiora prioribus; 2. peripheria fere orbicularis, leuiter tantum margine ſinuato; 3. ambulacrorum petala minora atque anguſtiora. Color parum differt; ſubtus obſcure cinereus, in parte ſuperiore autem dilute cinereus apparet.

Sumta eſt icon, ex Gallica KLEINII editione, *Tab. XXIV. A. B.* atque ibi p. 230. dicitur *Ourſin de Mer étoilé.* Ex Inſula Barbados a Cl. HVGHES in muſeum Reaumurianum delatus eſt hic *Echinodiſcus*, ſpinis minimis, quae pilorum formam nudis oculis offerunt, obſitus. Spina microſcopio viſa, iuxta figuram 4. picta eſt. Striatae ad longitudinem ſunt, atque circa os et anum poſitae, minimis granulis inſident. Diameter huius *Echinodiſci* vterque aequat duos pollices et lineam, craſſities in centro duas lineas cum tertia lineae parte.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 33. no. 2. Doorgeboorde Egelschyf* i. e. Echinotrochus perforatus. Hospitantur specimina huius speciei, in museo Celsissimi PRINCIPIS ARAVSIONENSIS, quae Reaumuriano similia sunt: iisque sequens descriptio, a Cl. VAN PHELSVM nobiscum communicata, conuenit.

Testa sex canalibus peruia, assulata, assulis puluinatis, superficie leuiter conuexa et sinuosa; vertice vmbilicato; petalis quinque lanceolato ouatis, integris, breuioribus; circumferentia suborbiculata integra; basi parum excauata, lineolis picturam frondosam mentientibus exarata.

SEB. *thes. III. Tab. XV. f. 7. 8. Echinanthi quarta species.* Est omnino eadem cum hac, quam descripsimus. Obscure cinereo colore versus marginem, paullo dilutiore vero in medio instruitur: atque testa ex articulatis quasi squamis composita dicitur. In basi quini sinus s. radii in laciniatos abeunt fines, quini alii non sunt laciniati. Inter hos iterum decem in ambitum excurrunt lineolae, plantulis similes, tenuia emittentes foliola, equiseti aemula. Praeter centrale foramen bina minuta patent foramina, quarum vnum excernendis foecibus datum est, alterum vero casu fractum, neque naturale videtur. Color baseos ex rufo dilute cinereus.

MÜLL. *delic. nat. I. p. 93. Tab. D. I. f. 17.* Varietas minor, ambulacra petaloidea apice integra. Habitare hos Echinodiscos addit Auctor in Oceano *Indico*, nonnullos in *Septentrionali.*

DAVILA *catal. I. p. 423. no. 955. Pain d'épice de la Barbade, à six fentes.* Etiam ex litore *Coramandelino* et insula *Vera Crux.*

Encycl. l. c. Tab. LIX. fig. 6. icon *bona* dorsi *pag. 3.* descriptio nil notatu digni habet, *Insula S. Dominici* eius patria dicitur.

Spec. LIII. *Echinodiscus emarginatus.* Tab. L. 5. 6.

Species IV. *Echinodiscus emarginatus.* Tab. L. f. 5. 6.

Differt hic a praecedente foraminibus ad marginem ipsum attingentibus, atque incisuras quinque formantibus, peripheria subpentagona, ambulacris petaloideis ouatis, ano ouali et magis ab ore remoto.

Ex

Ex verſione KLEINII Gallica has icones mutuati ſumus, quae ibidem *Tab. XXV.* et *XXVI.* traduntur, et p. 231. haec ſpecies dicitur *Ourſin de mer étoilé à ſix ouvertures ou échancrures.* Ex Inſula Bourboniae a Cl. DAVID miſſa eſt in muſeum REAVMVRII. Magnitudine diameter maior longitudinalis *) quatuor pollices et octo lineas aequat; transuerſa autem quatuor pollices et ſex lineas habet. Color eius eſt brunus cineraſcens. Spinae eius ſunt iis ex priori ſpecie ſimiles. In baſi praeſertim lineae inſculptae flexuoſae et ramoſae ſunt notatu dignae. — In muſeo Cl. IVSSIEV plura ſpecimina huius *Echinodiſci* reſeruantur.

De hac ſpecie haec ad me ſcripſit Cl. VAN PHELSVM: *Echinoglycus frondoſus*, Belgice *Loefwerk* (*vid. l. c. p. 34. no. 6.*) a mox praecedente ſpecie ſatis diuerſus, ita, vt non ſpecie ſolum, ſed etiam genere ab eadem diuerſus ſit. Teſta eius ſex canalibus, quarum quinque marginales ſunt ſublacerae, peruia eſt, ſuperficie leuiter puluinata, ſinuoſa, vertice patulo, petalis quinque lanceolato ouatis, integris, longioribus; circumferentia ſubcordato-ouali, baſi planiore, lineolis lichenes et frondes delineantibus exarata.

Ad hanc ſpeciem pertinet etiam, Auctore Cl. VAN PHELSVM, RVMPH. *amb.* I. B. 32. H. pag. 37. At vero hic videtur error typographicus latere, nam, loco I. B., forte ponenda erat Tab. XIV. Deinde hoc nomen Cl. VAN PHELSVM bis, etiam ad *ſpec. 10.* quae eſt KLEINII *tab. XXII. fig. a. b.* adſcripſit, quod tamen eſſe non poteſt. Denique mihi hac icone RVMPHII *Tab. XIV. H.* nequaquam Echinus, ſed potius *Lepadis polythalamii* ſpecies, quam etiam GVALT. *teſt. tab. 106. f. M.* habet, indicari videtur; etſi ipſe RVMPHIVS hanc iconem ad Echinodiſcos referat.

Sequuntur ſpecies, a SEBA deſcriptae, et a Cl. VAN PHELSVM aſſumtae, quas videre mihi non contigit, neque adeo differre exiſtimo, vt icones earundem fuerint huc transponendae.

Spec.

*) In Gallica verſione error eſt, cum *altitudo* pro longitudine poſita ſit.

Spec. LIV. *Echinodiſcus auritus.*

Species V. *Echinodiſcus auritus.*

SEB. *theſ. III. Tab. XV. f. 1. 2. Echinus planus, ſ. Echinanthus maximus Perſicus.* — Forma ligonem aemulatur, margo inferior rotundatus, ſuperior latus, fere quadratus, bis inciſus, pars, quae inter inciſuras eſt, prominentibus lateralibus angulis, margine parum vndato inſtruitur. *Dorſum*, ſeu pars ſuperior, ſtella vel flore pentapetalo praeditum eſt, et inter bina petala porus hiat: ad latera colore eſt ſpadiceo, in media conuexa parte cinereo flauo. In baſi (Fig. 2.) *os* rotundum in medio, ex quo plurimae lineae verſus marginem exteriorem excurrunt. Plana eſt ſuperficies, cinereo flaua, et punctata. In parte ea, cuius margo eſt inciſus, anus paruus, oblongus, prope ab ore patet. — In his teſtis, addit SEBA, carnis nihil aemulum reperitur. Pabulum animalium in muco maris videtur conſiſtere: Echinorum inſtar ſe propagant, atque minutis ſpinulis, dum viuunt animalia, teſtae munitae ſunt.

VAN PHELS. *l. c. p. 34. Gen. VIII. Egel-koek. Spec. I. Geoorde Stomphart* i. e. Echinoglycus auritus, obtuſe cordatus.

Spec. LV. *Echinodiſcus inauritus.*

Ad §. 85. Species VI. *Echinodiſcus inauritus.*

RVMPHIVS *amb. tab. XIV. F. pag. 37. Echinus planus.* Belg. *de groote Pannekoek.* Teſtam tenuem et planam dicit, quinque et ſex pollices longam latamque, in media parte calami (een ſchaft) craſſitie, vertice ſtellato; ſpinis ſetoſis ſ. piloſis munitam. Inuenitur in fluuio *WeynitoeLeitimorenſi*, Nouembris et Decembris menſibus. — Quantum ex icone apparet, vertex ſtella pentagona, in cuius angulis quinque pori, ornatur; ambulacra ſunt petaloidea oualia, apice emarginata, quinto, quod extremitatem teſtae integram reſpicit, longiore; teſta euidenter eſt aſſulata, aſſulis hexagonis, circumferentia ſubcordata, latiore extremitate bis inciſa.

VAN PHELS. *l. c. p. 34. ſp. 2. Ongeoorde Stomphart* i. e. Echinoglycus inauritus, obtuſe cordatus.

Ad hanc ſpeciem etiam referendas eſſe duco icones SEB. *theſ. III. Tab. XV. f. 3. 4.* etſi Cl. VAN PHELSVM eas ſingularem ſpeciem, quam Echinoglycum non perforatum oblique inciſum (*Schyfgeſcheurde zonder buizen*) nominat, ſiſtere putet. Vix enim differentiam ſatis grauem in-

venio, cum figura, ſtructura aſſulata, ambulacra, etc. conueniant. Superior huius Echinodiſci pars ſ. dorſum colore cinereo flauo dilutiore tinctum eſt. In baſi *os* hoc in ſpecimine fractum eſt, vt interior ſtructura pateret. Anus circularis, in vertice decem pori, quorum quinque minores, quos RVMPHIVS non pinxit. Pars, inter inciſuras poſita, non prominens, margine ſinuata.

Simile omnino huius ſpeciei exemplar reperitur hic Lipſiae in muſeo *Richteriano*, ex quo idem ſerius communicatum accepi, quam vt potuiſſem eius iconem adiungere. Itaque, cum SEBAE icon omnino eidem reſpondeat, ad deſcriptionem haec tantum addam. Os orbiculare, leuiſſime ſinuatum, ex quo quinque radii ſtellatim excurrunt, qui deinde in dichotomos ſulcos per omnem baſeos ſuperficiem expanduntur, ſimili fere modo, quo in ſpecie tertia *Echinodiſci Tab. L. f. 4.;* Radii et ſulci profundiores, qui ex radiis, furcae inſtar, oriuntur, duplici ſerie pororum minutiſſimorum pertunduntur: In ore quinque dentes acuti haerent. Anus pollicis latitudine ab ambitu diſtat, in parte illa, quae inciſuris eſt ſeparata, ſitus eſt, et paruo ſubtetragono patet foramine, quod areola impreſſa cingitur. In vertice pentagonum, ſtellam imitans, in cuius angulis quinque foramina: ambulacra, vt in congeneribus, apice ſubintegra, ſ. interioribus poris apice vicinis, ſtriis autem oblique patentibus, vt hac ratione emarginata dici mereantur. Spatium ab ambulacris incluſum, linea recta diuiſum, et reliqua teſtae ſuperficie magis eleuatum. Aſſulae teſtae hexagonae quidem, at irregulares, vel lineis rectis, vel curuis cohaerentes, vel latiores, vel breuiores. Color in ſuperiore parte rufeſcente cinereus, in baſi autem violaceo ruber. Minimis granulis, quorum innumera adeſt copia, minimae ſpinulae ſ. ſetae inhaerent, atque haec granula iterum minoribus cincta ſunt, quibus etiam pili inſident, quod quidem nudis oculis non cognoſcitur, microſcopio ſimplici autem facile apparet. Numerus granulorum maiorum in tota Echinodiſci teſta, 36000 certe ſuperat; quodſi ſaltem granulorum minorum quadruplum aſſumas, quorum tamen certe plura adſunt: habebis 144000. His adde poros innumeros, in baſi et ambulacris diſpoſitos, per quos tentacula egredi, vt in *Cidaris* ſpeciebus, vero ſimile vi-

detur: miraberis sane ingentem partium, adeo subtilium, mobilium, viuarumque numerum, earumque tenuem et artificiosissimam structuram, non sensibus, vix ingenio assequeris.

Species VII. *Echinodiscus quater perforatus.*

Spec. LVI. *Echinodiscus quater perforatus.* SEBA *thes. III. tab. XV. f. 5. 6. Echini plani tertia species.* Color huius echinodisci ex flauo dilute cinereus, versus limbum saturatior est. Suprema in parte *vertex* quinque foraminibus pertusus, et *ambulacra* petaloidea, apice obtusa conspiciuntur. *Os* in medio baseos, rotundum, quinque dentibus instruitur, e quo in ambitum porriguntur sulci decem flexuosi, apice bifidi. *Anus* in tertia axeos regione prope ab ore, inter foramen, quod testam penetrat, circularis patet. Ambitus testae est fere circularis, margine leuiter sinuoso. Quatuor foramina vtramque testae superficiem perforant, quorum id, cui anus propinquus est, reliquis longius est. Praeterea etiam id latus testae, cui anus inest, duobus profundis sinubus incisum est. — Videtur haec species Echinodiscos sinuatos cum perforatis coniungere.

VAN PHELSVM *l. c. p. 34. sp. 5. Egel koek schyf gescheurde met buisen*, i. e. Echinoglycus oblique incisus, et canalibus peruius. — Praeterea sp. 3. Echinoglycus bis perforatus obtuse cordatus (*Eg. k. stomp hart met twee buizen*) ex HOVTTVYN *Hist. tab. CXIV. 8.* commemoratur: de quo certi quid definire nequeo. Si autem, vti coniicio, MÜLLERVS hanc iconem ex Belgico libro in suum Linneani systematis commentarium transtulit, *Tab. VIII. f. 8.;* hic Echinodiscus idem est cum specie nostra prima, ad §. 81. p. 196. descripta.

Famil. II. Ad §. 83. *Familiam secundam* Lagana KLEINII constituunt, quae Belgice *Struiven*, Gallice *Begnets* dicuntur.

Spec. LVII. *Echinodiscus Laganum.* Tab. XXII. a, b, c. Ad §. 84. et 86. Species VIII. *Echinodiscus Laganum.* Tab. XXII. a. b. c.

Coniungo has duas Kleinianas species. Nam icones commemoratae nullas essentiales differentias offerunt, atque a pluribus Auctoribus pro

pro vna ſpecie habentur, praeterea Cl. VAN PHELSVM figuram minorem T. XXII. c. Kleinianam ad RVMPHII *Zeereal* refert, a quo ſeparat KLEINIVS: vnde, ſi vel nonnullae adſint differentiae, eas dubias et incertas eſſe apparet. Differt autem *E. Laganum* a prioribus ſpeciebus.

Teſta integra, non perforata, ambulacris petaloideis ſubtiliſſime ſtriatis, vertice prominentiori, ano circulari, margini vicino.

Color teſtae eſt albo flaueſcens, peripheria ouata ſubpentagona. *Os* obtuſe pentagonum, anus vix lineae latitudine a margine diſtat. In baſi quinque radii excauati, ex ore ſtellae inſtar extenduntur, baſinque in quinque fere aequales areas diuidunt. Pars harum arearum media aliquantum eſt excauata. In vertice prominentiore ſaepe foueola impreſſa eſt, atque quinque foramina ibi, inter ambulacra, patent. Ambulacra ſunt oualia, apice fiſſa; pori ambulacrorum ſubtiliſſima tantum ſtria, nudis oculis non cognoſcenda, cohaerent. Granula totam teſtam obtegentia ſimilia ſunt reliquarum ſpecierum eminentiolis.

In omnibus fere, quae vidi, muſeis conſeruatur.

LINNEVS hanc ſpeciem non commemorat.

An ALDROV. *muſ. metall. p. 457.* figurae vltimae hanc ſpeciem ſiſtant, decernere non auſim: quamuis aliquo modo ſimiles videantur.

BOCC. *obſ. p. 296.* vtrum figura ſecunda dorſum huius ſpeciei deſcribat, an ad *Echinodiſcum orbicularem* (p. 208.) referenda ſit, dubito: interim margo ſinuoſus et ambulacra poroſa, eam huic ſpeciei adiungendam eſſe, probant.

RVMPH. *amb. T. XIV. fig. E. p 36. Zeereal.* Ambitus eius magis eſt rotundus, quam Kleinianae icones, interim ſinuoſus; diametro palmae latitudinem aequat, marginibus tenuis, in media parte calami craſſitiem habet, colore albeſcente, vel dilute cinereo eſt. In ambulacris ſtriae transuerſae, poros connectentes euidentius apparent, quam in noſtra ſpecie. Caeterum eorum figura, oris anique ſitus et figura cum noſtra conueniunt. Etſi itaque aliquo modo a noſtra ſpecie recedat, tamen hae diuerſitates non tantae ſunt, vt diuerſam ſpeciem indicent.

S 3 GVALT.

GVALT. *teſt. Tab. CX. fig. C. C.* Echinodiſcus ſubrotundus, margine integro, ſinuoſo, ſubalbidus. GVALTIERVS commemorat BONAN. *Claſſ. I. no. 33.* ſed in mea editione *Claſſ. I. 20.* numeros tantum habet, neque vllibi haec ſpecies indicatur.

SEBAE *theſ. III. Tab. XV. fig. 25. 26.* Echini plani ſcutiformis ſpecies altera. Icones *bonae.*

PLOT. *n. h. of Oxfordsh. p. 92. §. 33. f. 12.* Petrefactam hanc ſpeciem haud dubie indicat. In vertice ſunt quatuor impreſſa puncta, eſtque inſtar roſae foliorum diuiſus: ſubſtantia eius luteſcens, non tamen lamelloſa, neque annulis inſtructa eſt. PLOTIVS radios ex duplici ordine transverſarum linearum compoſitos, exterioresque longiores eſſe et ad marginem lapidis extendi perhibet, quod tamen in figura non apparet.

In muſeo *Trieriano* duo ſpecimina petrefacti huius *Echinodiſci* bene conſeruata, reperiuntur.

Spec. LVIII. *Echinodiſcus ſubrotundus.* T. XLVII. 7.

Ad. §. 87. Spec. IX. *Echinodiſcus ſubrotundus.* Tab. XLVII. f. 7.

Haec petrefacta ſpecies mihi tantum ex iconibus aliorum Auctorum innotuit. Vero ſimile videtur *Echiniten forma ſtellari* ALDROV. *muſ. metall. p. 458.* huic ſpeciei adnumerandum eſſe, etſi propter figuram rudiorem, id certo definiri nequeat.

SCILLA *Tab. VIII. fig. 1 – 3.* bonas eiusdem icones habet, isque dicitur *Echinus Melitenſis* in petram conuerſus. *Fig. 3.* teſtam diſciſſam offert, vt interiores cellulae pateant; ſimilis eſt ſtructura ei, quam Echinanthi habent, vid. Tab. Kleinianam XXIX. *Fig. 2.* baſis depicta eſt, eademque multum conuenit, oris ſtructurae, cum *Echinanthis*, vel cum *Clypeo quinquelabiato* Tab. XLI. *Fig. 3.* Adeo vt coniectura oriatur Clypeum illum potius vel ad *Echinanthos*, vel ad *Echinodiſcos* pertinere. Interim in his ſpeciebus, quas ipſe non vidi, nihil certi definire audeo.

DAVILA *catal. III. p. 184. no. 229. Echinites du genre des Gateaux, de Maltha.*

VALENT. *muſ. t. III. f. 7. b.* vel ad hanc, vel ad praecedentem pertinet.

Cl.

Cl. ANDREAE in *litt. Heluet. Tab. 5. f. 9.* hanc iconem, quam nos repetimus, dedit: et Echinodiscum hunc, ambulacris planis, ex Malta esse refert. Icon haec omnino cum prima SCILLAE figura conuenit, ibi tamen petala magis sunt obouata, neque testa suturis in assulas diuisa, quemadmodum in hac icone. Vt in plerisque petrefactis ex Insula Malta, sic et hic lapidem et testam calcaream fuisse coniicimus.

Ad §. 88.

PLOTII et LISTERI Echinus, a KLEINIO huc relatus, pertinet ad *Clypeos*, atque ipse KLEINIVS, eam PLOTII iconem supra §. 40. commemorauit, quae ipsa a LISTERO repetita est.

Species X. *Echinodiscus reticulatus.* Tab. XLV. f. 8. 9. Spec. LIX. *Echinodiscus reticulatus.* T. XLV. 8. 9.

Est haec species *Echinus reticulatus* planiusculus ouatus integer: ambulacris quinis oualibus, superficie reticulata, LINNEI, *Syst. nat. p. 1104. sp. 15.*

SLOANII *Echinus,* quem huc refert LINNEVS, est *Echinanthus,* cuius supra ad §. 73. p. 123. memini.

RVMPH. *amb. Tab. XIV. C.* Echinus sulcatus, *Doodshoofd. sp. 1. p. 36.* Innumeris tuberculis obsessa dicitur testa, et fragilis, et coloris albescentis, circa stellam grisescentis. — Radios inaequales verbis describit RVMPHIVS, in icone autem aequales pinguntur, neque sulcos, quorum meminit, icon offert, neque ii in nostris exemplis adsunt.

GVALT. *test. Tab. CX. f. D.* Echinodiscus oualis circinatus, margine integro, apertura ani in ipso margine posita, albidus: Vti icon ostendit, anus est in basi, prope a margine: Hanc iconem nos in Tab. XLV. f. 8. 9. transtulimus.

SEBA *thes. III. T. XV. f. 23. 24. E. planus scutiformis.* Crassitiem habet calami scriptorii. Regio superior stellatum flosculum, scuto elyptico, supra fornicem interni caui extenso, inscriptum ostentat. Minimis granulis tota superficies plena est. Color cinereo flauus. Anus trans-

transuerse oblongus, os rotundum, paruum, radiis decem in basi, quorum quinque in basi. Icon aliquantum a nostra recedit, in specificis signis tamen conuenit.

Ib. f. 35. 36. 38. Hae icones non aliam, nisi hanc speciem indicant. Forma est oualis margo non sinuatus; in superiore parte ambulacra petaloidea vtrinque acuta, vt in nostra icone. Reliqua et in dorso, et in basi cum iam dictis ad Fig. 23. signis conueniunt. Fig. 38. specimen paullo minus offert.

Ib. Fig. *. omnino conuenit cum *Fig. 23.* praeter, quod ambitus magis sit ouatus.

Coniungo igitur, vt videtur, non iniuste has icones, tanquam varietates, etsi Cl. VAN PHELSVM species duas inde constituit, quarum alteram *Echinoglycum pentagonum* minorem dicit SEB. *l. c. Fig.* *. alteram *Echinoglycum oualem* Seb. III. Fig. 36. 38.

HOVTT. *Hist. CXIV. 7.* videtur esse repetita a MÜLLERO *in Linn. Nat. Syst. Tom. VI. Tab. VIII. f. 7.*

Spec. LX. *Echinodiscus orbicularis* T. XLV. 6. 7.

Species XI. *Echinodiscus orbicularis.* Tab. XLV. f. 6. 7.

Huius ambitus plane circularis est, margo non sinuatus, ambulacra oualia acuta, os rotundum, anus in media regione inter os et marginem positus circularis, basis decem radiis impressis porosis.

LINNEVS in *Syst. nat. p. 1105. sp. 17. var. δ.* eum *Echinum orbiculum* foraminibus nullis peruium, indiuisum nominat.

GVALT. *test. Tab. CX. f. B.* Echinodiscus circinatus, rotundus, minor, margine integro, albidus.

BREYN. *echin. Tab. VII. f. 1. 2.* Icones *bonae:* in *fig. 2.* os non apparet, cum basis speciminis fracta sit.

RVMPH. *mus. amb. p. 37.* Belgice *Zeeschelling* appellatur: magnitudine aequat, ait RVMPHIVS, monetam Belgicam eiusdem nominis, crassitie calamum scriptorium: peripheria rotunda, vel nonnihil angulosa est,

eſt, baſis impreſſa, margo craſſior media parte, granulis teſta obtecta.

BOCC. *obſ. p. 269. fig. 2. et 3.* procul dubio hanc ſpeciem ſiſtunt. Superioris tantum regionis icon data eſt, neque vlla deſcriptio.

MÜLL. *Linn. Nat. Syſt. VI. B. p. 156. D. Der Seeſchilling.*

LANG. *lap. fig. pag. 122. tab. 35. fig. vlt.* Echinites fibularis ſubluctus minimus, quinis radiis e duplici ſerie transuerſarum lineolarum conflatis: Vtrinque tantillum conuexi ſunt: in baſi nonnunquam veſtigium foraminuli. Materia arenacea, ad calcaream accedens. In montibus prope *Boetſtein* et *Luggeren.* inuentus. ALDROVANDI *echini minimi* (*teſt. p. 412.*) ab hoc videntur diuerſi, et ad *Echinocyamum* referendi. BOVRGV. *petrif. t. LII. f. 341.* icon LANGII

Species XI. *Echinodiſcus roſaceus.* Tab. XL. fig. 4.

Auctoritate Cl^mi V. PHELSVM hanc ſpeciem aſſumo, quae hactenus petrefacta tantum occurrit. Spec. LXI. *Echinodiſcus roſaceus.* T. XL. 4

WALCH. *delic. nat. II. Tab. E II. fig. 8. p. 180.* Echinodiſcus rotundus. Cl. Auctor eum cum praecedente coniungit, a quo tamen differt, petalis multo breuioribus, atque apice obtuſis. Hic *Echinodiſcites* eſt ex *Veronenſi* regione.

VAN PHELSVM *l. c. p. 34. ſp. 8. Rooſe topje*, i. e. Echinotrochus vertice roſaceo.

Ad §. 90. Species XIII. *Echinodiscus decies digitatus.* Tab. XXII. A. B. Spec. LXII. *Echinodiſcus 10 digitatus.* T. XXII. A. B.

Huius ſpeciei characteres ex ipſo nomine ſtatim apparent, peripheriae enim dimidia pars decem inciſuris ita fiſſa eſt, vt totidem obtuſos dentes, ſeu digitos prominentes offerat. Tres harum inciſurarum teſtam profundius ſecant, ipſique digiti alterni longiores breuioresque ſunt. Praeterea teſta quatuor oblongis breuioribus canalibus peruia eſt, quorum ii, qui inciſuris vicini ſunt, ſaepe ad marginem vsque pertingunt, eumque diuidunt, quemadmodum in ſpecimine, a KLEINIO icone deſcripto, factum eſſe apparet.

Quod reliquam teſtae fabricam attinet, ea cum genericis ſignis conuenit: granula minima, punctorum inſtar, vtramque regionem obſident. Viginti impreſſi ſubflexuoſi ſulci ex vertice ad peripheriam tendunt, atque aſſulas, ſuturis transuerſis factas, inter ſe connectunt. In ipſo vertice pentagonum, rubello colore inſignitum, in quo quatuor pori.

Petaloidea *ambulacra* lanceolato oualia, biporoſa, ſtriis manifeſtis obliquis nexa, integra ſunt.

In baſi ſulci impreſſi decem flexuoſi, apice bifidi, coloris cinereo coeruleſcentis, areas decem ſeparant. *Os* rotundum. *Anus* ouatus.

Color ſuperioris partis eſt ex viridulo, coeruleſcente et cinereo mixtus; radii et ſuturae pallide incarnato diſtinguuntur: Baſeos ſimilis flaveſcente incarnatus, ſulcis virideſcente cinereis.

Obtinui ſpecimen ex muſeo Dresdenſi, quod viuis coloribus pingi curaui.

LINNEVS *in Syſt. nat. p. 1105. ſp. 17.* noſtram ſpeciem ad *Echinum Orbiculum* refert, *var. β.* foraminibus duobus peruium, lobatum.

GVALT. *teſt. Tab. CX. fig. H.* Echinodiſcus dimidia peripheria inaequalibus inciſionibus; altera vero dimidia duobus foraminulis peruiis inſtructa, ex albido obſcurus. Icones *bonae*. Anus *rotundus* pingitur.

SEBA *theſ. III. T. XV. f. 17. 18. Echini plani altera ſpecies.* Inciſurae radiorum aliae aliis profundiores, ipſique digitorum fines latiores. Bina teſtam terebrantia foramina oblonga. Color ſuperioris partis thalaſſini eſt viroris. Baſis dilute cinerea.

Encycl. tab. LIX. f. 7. Icon dorſi *bona*: in eo differt, quod in altero latere duae inciſurae minores, in altero autem duo foramina ſint. Deſcriptio nihil notatu digni continet.

KLEIN. *Gall. p. 95. Tab. XII. A.*

DAVILA *catal. I. p. 425. no. 960.*

Spe-

Species XIV. *Echinodiſcus octies digitatus.* Tab. XXII. C. D. Spec. LXIII. *Echinodiſcus. 8 digitatus.* T. XXII. C. D.

Cum huius ſpeciei nullum indiuiduum viderim, deſcriptionem, quam Cl. VAN PHELSVM beneuole mecum communicauit, ſubiungam.

Teſta binis canalibus inſtructa, aſſulata, aſſulis conuexis; ſuperficie leuiter conuexa, conoidea; vertice vmbilicato; petalis quinque lanceolatis emarginatis; circumferentia antice orbiculata, poſtice bipalmato-octodigitata, ſeu octodentata; baſi conuexa, aſſulata. Color cinereo albicans.

In libro ſaepius laudato *p. 33. gen. III. ſp. 6.* dicitur Belg. *agtvingerige Egelſchyv.* i. e. Echinotrochus octodigitatus. Vidit Cl. VAN PHELSVM eundem in nonnullis muſeis, etſi ad rariores ſpecies referri meretur.

LINNEVS hanc cum priore ſpecie coniungit.

BREYN. *echin. Tab. VII. f. 5. 6.* Icones *bonae* p. 64. Echinodiſcus dimidia peripheria inaequalibus inciſionibus, altera vero dimidia, duobus foraminibus peruiis inſtructa.

GVALT. *teſt. Tab. CX. fig. F.* Echinodiſcus peripheria variis inciſionibus praeditus, ex albido cinereus. Dubius ſum vtrum varietatem huius ſpeciei, an nouam ſpeciem eiusdem habeam. Conuenit dimidia parte bipalmato octodentata, ſed differt, quod altera peripheriae pars etiam quatuor inciſuris, quarum duae paruae, duae profundiores, in quinque lobos, duos minores, et tres maiores diuidatur. Reliqua conueniunt.

SEB. *III. Tab. XV. f. 15. 16.* Echinus planus viridis Americanus. Cl. VAN PHELSVM nouam ſpeciem ex eo facit, quam *E. decemdentatum* nominat. Interim habitu huic ſpeciei maxime eſt ſimilis.

KLEIN. *Gall. p. 97. Tab. XII. B.*

Spec. LXIV. *Echinodiſcus dentatus.* T.XXII.E.F. Ad §. 91. Species XV. *Echinodiſcus dentatus.* Tab. XXII. E. F.

Huius ſpeciei circumferentia altera parte eſt orbicularis, integra, leuiſſime ſinuata, altera inciſuris aequalibus, numero variantibus, in *dentes* ſubacutos, inciſurarum numero reſpondentibus, diuiſa. Teſta *integra*, non perforata, euidenter aſſulata, aſſulis fere planis, omnibus hexagonis; ambulacra petaloidea *lanceolata*, apice *fiſſa*, hinc flexa. Baſis plana, aſſulata, ſulcisque impreſſis diſtincta. *Os* rotundum. *Anus* ad longitudinem oualis.

BOCC. *obſeru. p. 273.* Echinus dentatus compreſſus, ſpatagi affinis. Etſi hic in icone 15. dentes pingantur, tamen, cum habitus et reliqua ſigna conueniant, huius ſpeciei eſſe videtur.

RVMPH. *amb. XIV. f. I. de Zonne-ſtraalde Pannekoek.*

BREYN. *echin. T. VII. f. 3. 4.* Echinodiſcus dimidia peripheria inciſionibus aequalibus fere praedita. — Differt icon a noſtra et reliquis, quod dentes apice ſint truncati. Caeterum figurae bonae, et teſta euidentiſſime aſſulata.

VALENT. *muſ. III. p. 177.* Icon ſecunda: at *mala*, et perperam ad *Aſterias* refertur.

ARGENV. *conch. P. II. tab. VII. f. D* Dentes duodecim obtuſiuſculi ſunt. Vertex vmbilico rotundo, petalis integris pingitur. Habitus tamen demonſtrat, eum ad hanc ſpeciem eſſe referendum.

KLEIN. *Gall. p. 97. Tab. XII. C.*

DAVILA *catal. I. p. 425. no. 959. Ourſin ſolaire, Rotula.*

Var. *minor.* Tab. XLIX. 6. 7. Varietas *minor.*

Ex SEBAE *theſ. III. T. XV. f. 19. 20.* ſumta eſt icon Tab. XLIX. fig. 6. 7. Eſt tertia Echinodiſci ſpecies, minuſcula. Plus, quam dimidio minor eſt, quam priores, in decem dentes terminatur. Vtraque ſuperficies eſt ex cinereo griſea, multos per radios ex articulatis velutis ſquamulis compoſitos diſtinguuntur. A Clmo VAN PHELSVM hic Echinodiſcus pro ſingulari ſpecie habetur, idque forte propter euidentiorem aſſularum diuiſionem; et coloris diuerſitatem. Ideoque et nos iconem hanc dedimus.

Ad

Ad Catocyſtos etiam pertinet nouum genus, a Cl. VAN PHELSVM conſtitutum.

Genus VI. ECHINOCYAMVS Belg. *Egelboon.* *Gen. VI.*

Character genericus: *Ambulacra* decem e vertice radiis rectis biporoſis ſtellata. *Os* et *anus* vicina in baſeos media parte.

Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 35.* huius generis quatuordecim ſpecies conſtituit, quarum deſcriptiones ſubiungam: cum autem forma et habitu pleraeque conueniant, trium ſpecierum tantum, quas egomet ipſe vidi, icones addidi.

Species I. *Echinocyamus (nucleus cerafi)* ſuperficie globoſa circumferentia orbiculari; baſi anguſtata, medio applanata; lateribus ſulcatis; petalis puluinatis; vertice excentrico. Belg. *Egelboon kriekepit.* VAN PHELS. *l. c. p. 131. Tab. I. fig. 1—5.* Spec. LXV. *Echinocyamus nucleus cerafi.* T. XLVIII. 2 a—2 c.

Color eius eſt flaueſcente cinereus. In vertice quatuor pori patent. Os circulare, ano maius; anus oblongiuſculus, minor. Sulci laterales, vt et minutiſſima granula microſcopii ope cognoſcuntur.

Tab. XLVIII. *fig. 2 a* obiecti naturalem magnitudinem: *2 b* ſuperficiem auctam; ſitu eo, quo vertex et ambulacra conſpiciantur; *2 c.* Latus ſulcatum ſiniſtrum; *2, d* baſin et *2 e* poſticam partem exhibet.

Species II. *Echinocyamus (Egelboon kersſepit *)* ſuperficie globoſa; circumferentia ſuborbiculari; baſi puluinata; lateribus tenuiſſime ſulcatis, petalis vix puluinatis; vertice centrali. V. PHELS. *l. c. p. 131. ſp. 2. Tab. I. f. 6—10.* Spec. LXVI. *Echinocyamus vertice centrali.*

Simillima priori ſpecies, vt fere varietas videatur. Anus minimus orbicularis.

Species III. *Echinocyamus eruum* (Belg. *Egelboon zuiker-erwet*) ſuperficie globoſa; circumferentia ſubouali; baſi ſubanguſtata; lateribus ſul- Spec. LXVII. *Echinocyamus eruum.*

T 3 catis;

*) Nomen triuiale Belgicum iterum nucleum cerafi, alius ſpeciei indicat; aptum Latinum nomen non inueni.

catis; petalis subpuluinatis; vertice centrali v. PHELS. *l. c. p. 131. sp. 3. Tab. I. f. 11 – 15.*

Paullo maior praecedentibus, ano oreque orbicularibus, maioribus, magnitudine aequalibus.

Sp. LXVIII. *Echinocyamus craniolaris.* T. XLVIII. 3 a—3 e. Species IV. *Echinodiscus craniolaris* (Belg. *Egelboon doodekopje*) superficie anterius globosa, postice subquinquangulari, puluinata, decliui; circumferentia elliptica; basi subangustata; lateribus sulcatis, petalis puluinatis vertice excentrico v. PHELS. *l. c. p. 132. sp. 4. Tab. I. f. 16—20.*

Huius speciei duo specimina obtinui, cum icones iam ex Cl. VAN PHELSVM tabula huc transtulissem: quae tamen magnitudine et reliquis omnibus signis egregie conueniunt: praeterea in vertice quatuor pori, atque granula minima, circulis demissis cincta, omnem testam obsident: basis conuexa, os anusque orbicularem fere figuram offerunt, color testae albus.

Tab. XLVIII. *fig. 3 a* naturalis obiecti magnitudo; *3 b* vertex et superior dorsi pars, in qua ambulacra; *3 c* latus sinistrum; *3 d* basis, et *3 e* pars postica.

Cl. v. PHELSVM *p. 35.* putat, hanc speciem esse depictam a BOVRGVETO *petrif. Tab. LII. f. 341.* de qua tamen re dubito. Nam BOVRGVETI icon ex LANGIO sumta (*lap. fig. tab. 35. fig. vult.*) ibique p. 122. *Echinites fibularis minimus* dicta, differt: petalis non punctatis, sed striatis, radiis, non rectis, sed arcuatis, sic vt petala fiant integra lanceolata. Forte itaque nos eundem *Echiniten* ad *Echinodiscos* vid supra p. 145. rectius adnumerauimus.

PALL. *Spicil. Zool. Tab. I. fig. 24.* Echinus minutus, subglobosus ex Orientali India.

Echinocyamus turcicus. Species V. *Echinocyamus turcicus* (Belg. *Egelboon Turkscheboon*) superficie ac basi puluinatis, circumferentia ellyptica, lateribus vix sulcatis petalis subpuluinatis; vertice depressiore centrali v. PHELS. *l. c. p. 35. et 132. Tab. I. f. 21—25.*

Tan-

Tanta ſane eſt vtriusque, huius et praecedentis ſpeciei, ſimilitudo, vt dubitem, an ſigna indicata ſufficiant ad ſpeciem conſtituendam.

Species VI. *Echinocyamus vicia* (Belg. *Egelboon wik*) ſuperficie globoſa, circumferentia obtuſe ouali, baſi ſubanguſtata, lateribus ſulcatis, petalis planiuſculis; vertice centrali. v. PHELS. *l. c. p. 133. Tab. I. fig. 26—30.* *Echinocyamus Vicia.*

Species VII. *Echinocyamus ouatus* (Belg. *Egelboon kolubrietey*) ſuperficie puluinata; circumferentia obtuſe ouali; baſi globoſa; lateribus vix ſulcatis; petalis ſubpuluinatis; vertice centrali. v. PHELS. *l. c. Tab. I. f. 31—35.* *Echinocyamus ouatus.*

Forte quinta, ſexta et haec ſpecies varietates *quartae.*

Species VIII. *Echinocyamus Lathyrus* (Belg. *Egelboon ſpergieboon*) ſuperficie ac baſi puluinatis, circumferentia ouali; lateribus vix ſulcatis; petalis puluinatis; vertice fere centrali.— v. PHELS. *l. c. p. 133. Tab. II. fig. 1—5.* Spec. LXIX. *Echinocyamus Lathyrus.* T. XLVIII. 1 a—1 e.

Media eſt magnitudine inter primam et quartam ſpeciem, coloris obſcure flaueſcente cinerei; *Tab. XLVIII. fig. 1 a.* magnitudinem naturalem et *fig. 1 b—1 e.* eas etiam partes exhibet, quas in *fig. 2. et 3.* indicavi. Ex *fig. 1 d.* praeſertim oris et ani figura fere orbicularis apparet.

Species IX. *Echinocyamus equinus* (Belg. *Egelboon paarde boon*) ſuperficie ac baſi puluinatis, circumferentia ellyptica, lateribus laeuibus, petalis ſubpuluinatis, vertice centrali, v. PHELS. *l. c. p. 134. Tab. II. fig. 6—10.* Spec. LXX. *Echinocyamus equinus.*

Species X. *Echinocyamus anguloſus* (Belg. *Egelboon plompezaad*) ſuperficie puluinata, fere applanata; circumferentia ouata ſubquinquangulari, baſi anguſtata; lateribus ſulcatis; petalis puluinatis; vertice centrali. v. PHELS. *l. c. p. 134. Tab. II. f. 11—15.* Spec. LXXI. *Echinocyamus anguloſus.*

Poſſi-

Poſſideo ſpecimina, quae deſcriptioni et iconibus Cl. v. PHELSVM reſpondent. In eo tamen differunt, quod anus minor ſit, quam in fig. 14. pori magnitudinem aequans et margini magis vicinus. *Os* etiam quaſi retractum orbiculare. Icones dediſſem, niſi iuſto ſerius obtinuiſſem.

ALDROV. *teſtac. p. 412.* Echini omnium minimi: Haud dubie ii hanc ſpeciem, vel ſaltem quendam *Echinocyamum* ſiſtunt.

PALL. *Spicil. Zool. IX. p. 34. Tab. I. f. 25. Echinus minutus*, eſt ſemper depreſſus. Abundat inter minuta teſtacea arenae Belgicae, verno praeſertim tempore vulgaris. Omnino cum meis ſpeciminibus conuenit.

Spec. LXXII. *Echinocyamus oualis.* T. XXXVII. 6. Species XI. *Echinocyamus oualis* (Belg. *Egelboon Zuikerboon*) ſuperficie ac baſi puluinatis, circumferentia obtuſe ouali; lateribus vix ſulcatis; petalis applanatis; vertice prominulo centrali. v. PHELS. *l. c. Tab. II. f. 16—20.*

Ad hanc ſpeciem pertinet ſubiectum, cuius deſcriptionem et iconem dedit MÜLLERVS *in Delic. nat. Knorr. I. p. 90. Tab. D. I. f. 10.* quam iconem nos in *Tab. XXXVII. fig. 6.* repetimus. Patent hic egregie in vertice quatuor pori. Color eſt albo flaueſcens, latera non ſulcata. Magnitudo naturalis aequat piſum: figura noſtra magnitudinem auctam exhibet. Sub microſcopio granula vbique apparent. Baſis vt in congeneribus. STAT. MÜLLERVS hanc ſpeciem ad *Echinoſpatagos* referre vult *Echinometram*que *ſetoſam* dicit: at omnino multum differt ab iis.

Sp. LXXIII. *Echinocyamus inaequalis.* Spec. XII. *Echinocyamus inaequalis* (Belg. *E. b. Appelpit*, i. e. nucleus mali) ſuperficie anterius gibba, poſtice applanata decliui, circumferentia oblongo ouali, ſubquinquangulari; baſi globoſa, ſubanguſtata; lateribus ſulcatis; petalis ſubpuluinatis; vertice centrali. v. PHELS. *l. c. Tab. II. f. 21—25.*

Singularis ſpecies, ambitu obtuſe pentagono, et dorſo *inaequali*, quantum ex icone patet, inprimis diuerſa. Non vidi eandem.

Echinocyamus cor ranae. Spec. XIII. *Echinocyamus cor raninum* (Belg. *E. b. Kikvorſchhart*) ſuperficie globoſa poſtice decliuiori, circumferentia acute ouali; baſi globo-

bosa; lateribus sulcatis, petalis subpuluinatis, vertice centrali. v. PHELS. *l. c. Tab. II. f. 26—30.*

Species XIV. *Echinocyamus* (Belg. *Egelboon Paddekart*) superficie globosa; circumferentia ouato cordata, subtrigona, basi pulvinata, lateribus subsulcatis; petalis puluinatis; vertice fere centrali. VAN PHELS. *l. c. p. 136. Tab. II. f. 31—36.* — Hae duae species mihi varietates videntur speciei decimae. *Echinocyamus*

Omnes has species Cl. VAN PHELSVM ex sinu Adriatico atque ex America, quae in museo PETRI CRAMERI reperiebantur, obtinuit. Atque nuper scripsit: Se etiam maxillas Echinocyamorum reperisse, indeque sibi constare, animalcula haec ore dentato gaudere, quemadmodum *Echinanthi* s. *scuta* KLEINII: maxillam similem esse denti molari, quem KLEINIVS *tab. XXXIII. fig. h. i. k. m.* delineatum dedit, multo tamen minorem: marginemque oris internum horum animalculorum satis graphice munimentum militare pentagonum (*een regelmaatige vyfhoekige Schans*) aemulari.

CLASSIS III.

Pleurocysti KLEINII. *Randaarsen* Belg. VAN PHELSVM. *Oursins Pleurocystes* Gallice.

Ad §. 93. et 94. *Genus I.* *Gen. I.*

Omni licet opera adhibita, non tamen contigit huius animalculi indiuiduum videre. Itaque Lectoribus ea, quae ex beneuolentia Clmi VAN PHELSVM accepi, refero.

Is autem recte, vt equidem arbitror, singulare genus, quod *Echinarachnium* nominat, (Belg. *Egelspinneweb. vid. l. c. p. 38. gen. XV.*) exinde constituit: confer characteres, supra pag. 8. indicatos. Est igitur

Sp. LXXIV. *Echinarachnius.* T. XX. A. B.

Echinarachnius animalculum forniculatum, pleurocyſtum, emmeſoſtomum; teſta aſſulata, petaloidea; ſuperficie parum conuexa conoidea; circumferentia ſubanguloſo-orbiculata; baſi plana; coluris (areis) decem inperfectis, alternis anguſtioribus, linea verticali obtuſe dentata bipartitis; petalis quinque laxis, planis, apice dehiſcentibus; incilibus quinque ex oris rictu recta productis; ani apertura, margine quadrangulari cincta.

Spinis minimis vndique hiſpida eſt: maiores, baſi et circumferentiae adhaerentes, nondum duarum linearum longitudinem attingere viſae ſunt, formamque clauatam imitantur, colore nigro-rubiginoſo inſtructae, et adeo denſe congeſtae, vt neque oris, neque ani veſtigium prae multitudine ſpinarum pateret.

Diameter circumferentiae teſtae duos pollices ſuperat, altitudo verticalis vix tres lineas excedit. Teſta ſpinis denudata eſt perfecte rubiginoſi coloris, ſpinis obſita dilutioris.

Teſta ſpinis munita in muſeo PETRI CRAMERI, *Mercatoris celebris Amſtelodamenſis, et Societatis Vliſſingenſis Moderatoris*, ſplendidiſſimo, quod nuper de inſectis lepidopteris edidit, libro clari, nuper tamen defuncti, conſeruatur. Praeterea plura ſpecimina in variis naturalium corporum collectionibus *Amſtelodami* et *Vltraiecti* vidit Cl. VAN PHELSVM.

LINN. *ſyſt. nat. p. 1105. ſp. 16. Echinus Placenta*, planus orbiculatus: ambulacris quinis bipartitis, ano marginali.

In *Muſ. Lud. Vlr. p. 714.* haec deſcriptio: Teſta orbiculata, plana, inermis, (quod tamen ſecus ſe habet) margine quinquies obſolete emarginato, aequali: vnica emarginatura profundiore; ante hanc foramen in pagina ſuperiore. *Supra,* (ea in parte, quam nos *Baſin* diximus) ſtriata. Foramen centrale obtuſe quinquangulare, (i. e. *Os*). Radii 5 alterni, lineares, excauati, (ſunt *incilia,* a Cl. VAN PHELSVM dicta.). *Subtus* (i. e. *Dorſum*) ſtriata punctis minimis, eminentibus, circulo inſcriptis. Foramen centrale obtuſe quinquangulare, cinctum area rotundo pentagona. (Huius nulla in Cl. VAN PHELSVM deſcriptione fit mentio). Radii

dii 5 lineares, superioribus oppositi; 5 latiores, obsoleti, (videntur *suturae*).

PETIV. *amb. T. XL. f. 5.* LINNEVS huc refert.

RVMPH. *amb. T. XIV. f. G.* Descriptio nulla. Icon *mediocris*, vt coniectura suboriatur, aliam forte speciem depingi. Ex oris ambitu enim, decem excauati radii, stellae instar ad mediam vsque baseos partem extenduntur, fineque obtuso terminantur. Quum quinque tantum incilia, apice acuta et longiora, in aliis iconibus appareant.

BREYN. *echin. p. 64. T. VII. f. 7. 8.* Echinodiscus maximus, margine integro, apertura ani in ipso margine.

GVALT. *test. Tab. CX. f. G.* Echinodiscus margine integro, apertura ani in ipso margine ad partem superiorem locata, in quo certe differt ab aliis Echinodiscis. Schema floris hic non deficit, sed petalum quodque a centro verticis statim in duo petala diducta diuiditur. Est ex albido obscurus.

SEB. *thes. III. Tab. XV. fig. 21. 22.* *Quarta Echinodisci species, minima.* Testa eius est magnitudine nummi aurei Ludouiciani, et arachnaeam telam quasi sibi obductam monstrat. Colore est obscure spadiceo. — Icon *mediocris:* nam neque oris, neque ani indicium apparet.

KLEIN. *Gall. p. 99. Tab. XI. fig. A.*

DAVILA *catal. I. p. 424. no. 958. Arachnoide.* Varietatem indicat, quae colore sit nigricante eo, quem vini faeces habent, et cuius anus magis versus superiora sit positus.

Caeterum Cl. VAN PHELSVM monet, omnia a se visa specimina circumferentiam minus sinuosam, quam quae in BREYNII et KLEINII figuris indicatur, obtulisse; an vero pictori, vel naturae discrimen illud tribuendum sit, non vult decernere. Neque adeo insignes papillas vidit, quam BREYNIVS l. c. exhibuit. Neque anum quadrangularem, qualem KLEINII icon tradit, sed potius orbicularem obseruauit, et scutum ani, seu marginem illius, quadrangulare.

V 2 Ad

Gen. II. Ad §. 95. Genus II. *Spatangus.*

Hoc nomine, iuxta exemplum Cl. O. F. MÜLLERI, coniungo *Spatangum* et *Spatagoidem*, *Briffum* et *Briffoidem* KLEINII; cum differentiae genericae nullae adfint, neque defectus fulcorum pro figno generico adfumendus fit. Conueniunt enim etiam animalia, quae in his teftis habitant. Tentaculis inftructa funt penicillatis, vti in Tab. XLIII. fig. 4. et 5. apparet. Figura pofterior tentaculum penicillatum aucta magnitudine exhibet. Haec tentacula animalculum expandere valet, iisque lente mouetur. In interioribus eiusdem *fimplex craffum inteftinum* folum obferuatur, quod fere femper excrementis, quae aquam et arenam marinam mucumque, nonnullis fucorum ruderibus immixtis, continent, repletum eft. Membrana huius inteftini admodum tenuis eft, atque, concutiendo teftam, omnia interanea per aperturam ani excidunt. Iis, quae inteftinum continet, vefcitur animal, atque *dentibus*, quos Echini reliqui habent, omnino *caret*. Animal viuum fimul ac ex fundo maris extrahitur, *fpinas fetofas*, quibus tefta vndique denfe obfidetur, rigidas reddere, et erigere valet: easdem tamen mox demittit, etiam fi vafis aqua marina adimpletis immittitur, atque breui moritur. — Quae quidem de animalculo *Spatangi* obferuata amicitiae Cl. O. F. MÜLLERI accepta refero, Eique ideo hic publicas gratias ago.

De his Spatangis RONDELETIVS haec bene monet: Spatangus minus rotundus eft, quam Echinus, a cordis figura non valde recedens, aculeis paruis et raris feptus, altera parte, in qua fcilicet eft os, magis planus, quam Echinus. Os dentibus caret, verum maxilla inferior fuperiore prominentior, ad hauriendam aquam, arenamque accommodata. His enim et luto vefcitur. In interiore tefta inteftinum conuolutum, neque oua, neque nigrum illud continet, quod carnis loco eft, vid. EIVSD. *pifc. I. p. 581.* Conueniunt haec cum MÜLLERI obferuatis.

ALDROV. *teft. p. 401.* feq. eadem ample defcribit.

CONR. GESNER. *aquatil. p. 426.* HERMOLAVM, inquit, dicere *Spatangas* et *Patangas* promifcue: fed melius *Spatangas* dici.

No-

Nominum rationem KLEINIVS ipſe dedit. Nobis Familiae dicuntur genera Kleiniana.

Ad §. 97 Familia I. *Spatangi cordati, vertice ſulcati.* Familia I.

Belgice *Steekel-tonnen.* Gallice *Barillets*, et Germanice *Die hirnſchalenförmige Seeigel.*

GESN. *petrif. p. 35.* Echinites apertura oris in baſi, ani in latere mucronis reſecti, cordato ouatus, dorſo lacunato. *Spatangum* et *Spatangoidem* KLEINII coniungit.

WALLER. *ſyſt. miner. p. 508.* Echiniti Spatagoidei. *Corda marina.*

Ad §. 98. Species I. *Spatangus, Cor anguinum.* Spec. LXXV. *Spatangus Cor anguinum.*

Quae hac paragrapho a KLEINIO indicantur corpora, ea ad duas ſpecies refero. Nam prior et altera varietas omnibus ſignis eſſentialibus conueniunt: atque figurae diuerſitas procul dubio a vi externa, cum non, niſi petrefacta haec corpora occurrant, deriuanda eſt. Var. α. teſtam ipſam retinui, var. β. autem nucleus tantum eſt maxima ex parte teſta priuatus. Varietas γ. et δ. KLEINII alteram ſpeciem conſtituere videntur.

Var. I. *Spatangus Cor anguinum, Anglicum.* Tab. XXIII. C. D. *) Var. α. *Anglicum.* Tab. XXIII. C. D.

Huius varietatis etiam eſſe videtur exemplar muſei Dresdenſis vid. Tab. XXIII. * Fig. C. T. XXIII. * C.

Plura vidi ſpecimina, quae his potiſſimum ſignis ſecum conuenirent:

Teſta cordata, plus minusque oblonga; baſi in aliis conuexiore in aliis fere plana, vndique obſeſſa minoribus granulis, miliarium in baſi fere magnitudine, in ſuperiore parte minoribus rarioribusque. Haec gra-

*) Deſcriptiones Kleinianae clare demonſtrant, icones errore Typographico eſſe permutatas; easdem itaque ego ſuo quamque corpori reddidi.

granula minutiſſimis denſiſſimisque punctis eminentibus cincta ſunt, quae vel circulos, vel quadrata, vel pentagona formant.

Dorſum conuexum, quinque ſulcis excauatis in totidem quaſi areas diuiditur. Sulci hi nihil aliud ſunt, niſi *ambulacra* impreſſa poroſa, transmittendis tentaculis, dum viueret animalculum, deſtinata. *Pori* hi per quatuor ſeries, quarum binae ſibi magis ſunt vicinae, extenduntur; et ibi, vbi ſulci ſunt, lineolis impreſſis transuerſis connectuntur, id quod KLEINIVS *ſulcos crenatos* dicit: poſt ſulcos autem pori bini ſibi proximi fiunt, atque obſoleti ad peripheriam vsque deſcendunt. Ipſi ſulci diuerſa ſunt magnitudine: duo, qui verſus extremitatem acutam diriguntur, inferiores KLEINII, breuiores; duo autem, qui latiorem et inciſam partem ſpectant, ſ. ſuperiores, longiores ſunt: medius eorum paullo expanſus ad os vsque extenditur et lacunam dorſi efficit. In parte aduerſa acuta, media in parte, ex vertice ſpina eminens ſ. carina, ad anum vsque dirigitur. Vertex parum demiſſus, quatuor magnis poris pertuſus eſt, atque quinque minores apicem ſeu principium ſulcorum quaſi conſtituunt. *Os* bilabiatum reniforme; labio ſuperiore inferius tegente, et triangulari, media parte acuminata. *Anus* in acutioris extremitatis margine ſuperiore, rotundus; atque leuior aliqua impreſſio, teſtae tamen propria, ab ano ad marginem inferiorem deſcendit, eumque exciſum angulis duobus prominentibus reddit. Circa hunc marginem circulus, lineas duas latus, tuberculis carens, glaber reperitur: in ipſis angulis prominentibus tria tubercula reliquis maiora, foueolis impreſſis inſident.

Color ſuperioris partis eſt flaueſcente cinereus, baſis dilutior: teſta eſt ſpatoſa, nucleo cretaceo repleta.

Reperitur in pluribus muſeis, praeſertim elegans exemplar, iuxta quod deſcriptionem concinnaui, in muſeo Sereniſſimi DVCIS WINARIENSIS reſeruatur. Neque ſolum in Anglia, ſed etiam in nonnullis Germaniae regionibus, vt in Goslarienſi, aliisque Hercyniae montibus haec ſpecies effoditur; cuius tamen teſta plerumque magis laeſa eſt, ſic vt genuina ſtructura minus cognoſcatur. In muſeo Sereniſſimi PRINCIPIS *a Schwarzburg Rudelſtadt* (No. D. 4) ſpecimen huius varietatis ex-

exhibetur, quod, cum inundatione vehementer comprimeretur, figura et peripheria teſtae diuerſum eſt. Extremitas ideo ea, cui *os* vicinum eſt, acuta et compreſſa eſt. Reliqua ſigna omnia conueniunt. Teſta eſt calcarea, nucleus cretaceus.

Aliud huius varietatis exemplar eſt No. D. 12. eiusd. muſei: cuius figura eſt ſubrotunda, cordataque, ambulacra ſulcata conueniunt, etiam pori quatuor in vertice apparent. Lapis huius Spatangitae eſt *corneus*, cruſta calcarea cinerea tectus. In vertice lapis corneus, brunus, nudus obſeruatur; circa os ſunt puncta eminentia. Reliqua teſtae ſuperficies multum eſt aëre et aqua mutata.

Ad KLEINII icones haec notanda ſunt. In Fig. D. Tab. XXIII. pori ſulcorum quaterni *non bene* ſunt expreſſi: Fig. C. oris labium ſuperius *fractum* habet. Tab. XXIII. * C. Figura dorſi *bona*. *Os* in baſi perperam ſulco longitudinali indicatur: corrigi itaque hanc iconem, quantum fieri poterat, curaui, vt nunc veram oris figuram offerat.

Synonyma Auctorum.

MORT. *north. p. 235.* deſcriptio, non icon.

LVID. *lith. p. 47. no. et fig. 964—967.* Echinites cordatus vulgaris, Echinum ſpatagum vel *Ouum marinum* noſtratium referens, quinis inciſibus donatus. In cretoſis iuxta *Graveſand*, in comitatu *Cantii*, in cretoſis *Surreianis* iuxta *Richmondiam* et inter *Aburn* et *Marlborough* in agro *Wiltonienſi* inuentus.

HOOK. *works p. 285. Tab. III. fig. 8.* Baſis *bene* depicta, tuberculis nuda. Auctor *Spatangitas* cum *Echinocorytis* confundit.

BREYN. *echin. p. 62. Tab. V. fig. 5. 6.* Echinoſpatagus cordiformis; marino terreſtris, Anglicus. Ex cretae fodinis Cantianis. Icones *bonae*.

RITTER. *oryct. Goslar. p. 26. Tab. I. f. 7.* Echinites cordatus. Figura *mediocris*.

WALCH. *delic. nat. II. p. 176. tab. E. I. fig. 5. 6.* Deſcriptio et icones *bonae*. Striae transuerſae in ſulcis latiores ſunt iis, quas Kleinianae icones exhibent. In vertice pori. Os fractum pingitur: caetera con-

conueniunt. Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 40. no. 12.* his iconibus nouam ſpeciem, quam *Geknotte Egelhart* nominat, indicari putat.

Ib. pag. 181. tab. E. III. fig. 1. varietas ea, quam KLEINIVS *Tab. XXIII.* * *fig. C.* tradit, ex *Verona.* Walchiana icon melius ſpeciminibus ipſis reſpondet. Striae latiores, figura petalorum oualis, in vertice ſcutellum, in ſulco etiam ſtriae, ſuperficies tuberculata: interim non ſpecie differt, ſed Kleiniana icon non ſatis diligenter facta eſt. Cl. v. PHELSVM *l. c. ſpeciem 14.* nomine *Rondagtige Egelbart*, ſ. Spatangi ſubrotundi, ex ea conſtituit.

KLEIN. *Gall. p. 101. Coeur d'Anguille tab. XII. E. tab. XIII. C.* ſuperior tantum pars iconibus deſcribitur.

DAVILA *catal. III. p. 181. no. 222.* idem nomen.

VAN PHELSVM *l. c. p. 40. ſp. 3. Pokhart.* i. e. Spatangus tuberculatus. Tab. XXIII. * C. et *ſp. 7. Pluimbart.* i. e. *S. pennatus.* Tab. XXIII. C. D.

Var. 2. *Sulcis criſpis.* Tab. XLV. 12.

Var. II. *Spatangus Cor anguinum, ſulcis criſpis.* Tab. XLV. fig. 12.

Omnibus omnino ſignis cum praecedenti conuenit, praeter quod ſulci ſeu ambulacra impreſſa, ſtrias latiores transuerſas, easdemque leuiter inflexas ſeu criſpas habeant. Quae quidem diuerſitas ad ſpeciem conſtituendam mihi non ſatis valere videtur. Exemplar huius varietatis, quod a Cl. STVK communicatum accepi, teſtam vi externa in aſſulas hexagonas diſruptam, offert, eiusque ſubſtantia eſt calcareo ſpatoſa, nucleus ſilice igniario cretaque repletur. Baſis omnino cum priori conuenit. Pori in vertice propter rupturas obſeruari nequeunt, eorum loco ſcutellum ſubrotundum obtuſe pentagonum, margine crenato, a reliqua teſta ſeparatum adeſt In agro *Cantiano* Anglico inuentum eſt hoc exemplar.

RVMPH. *amb. p. 337. Tab. LIX. fig. F.* Species *Echinitae ſulcati* (*Doodshooft*) dicitur.

EIVSDEM. *rar. nat. p. 95. Tab. V. f. 6.* maxime ſimilis eſt huic varietati.

VAN

V. PHELS. *l. c. p. 40. ſp. 15. Kruisblad.*

DAVILA *catal. III. p. 181. n. 222.* §. 2. Echinoſpatagites ſiliceus ex *Normandia.*

Var. III. *Spatangus Cor anguinum, Noruagicum.* Tab. XXIII. A. B. E. F. Var. 3. *Noruagicum* T. XXIII. A. B. E. F.

Icones Kleinianae nucleos Spatangitarum, teſta ſua maximam partem priuatos exhibent. *Fig. A.* Baſin ſiſtit, in qua oris ſtructura plane eſt maſſa lapidea deleta: puncta in baſi, vel ſunt impreſſa, vti, quae circa os apparent, eaque pororum veſtigia ſiſtunt, vel prominentia in reliqua baſeos ſuperficie hinc inde diſperſa occurrunt, quae reliquias tuberculorum, vel poros maſſa lapidea repletos, teſta circumiacente perdita eminentiores factos, offerunt. *Os*, cuius ſtructura in *Fig. E.* Tab. XXIII. patet, eſt reniforme. Superior pars *Fig. B.* et *F.* deſcribitur; in priore vertex lapide obrutus cognoſci nequit; in Fig. F. apparent quatuor tubercula poros, maſſa lapidea cornea repletos, ſiſtentia: in ſulcis excauatis ſtriarum transuerſarum impreſſarum veſtigia adſunt; atque puncta ſ. *taeniae foraminoſae* poros indicant, quos, cum primam varietatem deſcriberem, dixi, ſulcis finitis, binos approximatos eſſe, et ad os vsque deſcendere. — Maius illud tuberculum, quod in *Fig. A.* ano inhaeret, eſt lapilli adiacentis portio, neque ad Spatangiten pertinet.

Ambitus, quemadmodum ex iconibus patet, aliquantum differt; ſed cum hi Spatangitae pluribus mutationibus fuerint obnoxii, vix ipſam ſpeciei diuerſitatem exinde colligere licet.

Duo ſpecimina, iconibus Kleinianis omnino reſpondentia, vt fere diceres eadem ipſa depicta eſſe, in muſeo *Linkiano* conſeruantur. *Spatangitae* Fig. A. et B. (*no. 21. muſ. Linkiani*) brunus eſt color, ſubſtantia lapidis cornei. In ſulcis excauatis etiam pororum ſeries quatuor apparent, ſtriis connexae. Originem foraminum, quae hos ſulcos ſequuntur, et eminentibus circulis cincta ſunt, atque in iis locis occurrunt, vbi poros habet *Spatangus* naturalis, ſic explico. Pori teſtae materia lapidea calcarea repleti, tum, cum ipſa teſta, etiam calcarea, deſtrueretur, caui reddebantur, atque materia nuclei cornea, margini te-

ſtae arcte adhaerens, remanſit, circuloſque eminentes conſtituit. Ex vertice, vt in prima varietate, carina eminens ad anum vsque protenditur. Eadem valent de *Spatangite Fig. E. F.*, qui calcareae eſt ſubſtantiae, coloris griſei, caeterum ſimilis.

BOCCON. *obſeru. p. 219. et 304. tab. fig. mediae*, (*Pierre de figure acquiſe*) baſin huius varietatis ſiſtunt

PLOT. *n. h. of Oxfordsh. p. 92. §. 13. et 102. Tab. II. f. 11. et Tab. VII. fig. 9.* nuclei videntur, ideoque magis ad hanc, quam ad primam varietatem referendi; ſubſtantia eſt ſilicea. In vertice radii ex duplici punctorum ſerie, lineolis transuerſis coniuncta, conſtant: hos ſequuntur puncta, annulo duplici cincta, (quae mihi pororum veſtigia videntur.). In regione *Chilternenſi*, circa *Ashtonrowant* inueniuntur. *Ib. Tab. II. f. 14.* Huius vertex conuexus eſt, neque a radiis includitur: caeterum conuenit: Annuli, qui in baſi adſunt, pororum veſtigia exhibent. Inter *Ewelm* et *Brightwell* agri Oxonienſis inuentus eſt.

LIST. *lap. turb. p. 224. tit. et fig. 28. et 29.* Omnia ex PLOTIO ſumta ſunt.

LVID. *lith. p. 47. no. 968. et 969.* Echinites ſpoliatus ſ. ſiliceus: in *Sheppeia*, *Cantianorum* inſula, in litore iuxta *Minſter* rariſſime et iuxta *Beaconsfield Buckinghamiae* oppido inuentus.

MELLE *ad Monti Tab. II. f. 4.* Echinites cordatus. Synonyma, quae addit MELLE, ſunt aliena. Icon *bona*.

BYTEM. *p. 37. no. et fig. 33. Tab. IX.* Echinus marinus cordiformis maior cum radiis. An pertineat ad hanc ſpeciem, cum nulla adſit deſcriptio, certe definiri nequit. *Ib. p. 51. Tab. XXIII. fig. 271.* Echinites cordiformis Pappenheimenſis: certe huc pertinet.

BAIER. *oryct. Nor. p. 35.* Echinitae cordati. *Tab. III. fig. 41. 42. Nuclei* laeues, minores.

WALCH. *delic. nat. Suppl. p. 224. tab. IX b. fig. 13.* Echinoſpatangites Luneburgenſis, ſiliceus, Nucleus, variis externis cauſſis laeſus.

KLEIN.

KLEIN. *Gall. p. 103. Tab. XII. F. G.* Icones *Kleinianae*: varietatis *latioris* basis, et *productioris* dorsum.

DAVILA *catal. III. p. 181. no. 222. §. 3.* Echinospatagites ex Germania figurae angustioris.

V. PHELS. *l. c. p. 40. sp. 7. Bandhart. et sp. 4. Vierkante groote.*

MERCAT. *metall. p. 282. Pentexoche minor s. mespileus lapis.* Spatangites est, sed an huius speciei? certo definiri nequit, propter formam nimis mutatam.

Species II. *Spatangus lacunosus.* Tab. XXIII. * A. B. Tab. XXIV. a. b. et Tab. XXVII. A. Sp. LXXVII. *Spatangus Lacunosus.* T. XXIII. * A. B. T. XXIV. a. b. T. XXVII. A.

Videor mihi certo affirmare posse *Echinum lacunosum* LINN. esse spatangum naturalem, cuius KLEINIVS tantum petrefacti icones exhibuit. Ipse subiecta *Spatangi* huius non vidi: quapropter descriptiones et icones, quas Auctores de ipso *Spatango* habent, prius commemorabo; deinde *Spatangitae lacunosi* descriptionem subiungam.

Spatangus lacunosus ouatus gibbus; ambulacris quinis depressis, LINN. *S. N. p. 1104. sp. 13.**) *In mus. Lud. Vlr. p. 713.* haec descriptio datur. *Testa* ouata, conuexa. *Supra* adspersa lineis exoletis, reticulatis, gibba. *Centrum* ex punctis duobus (forte duo minora, quae MÜLLERVS bene pinxit, non obseruauit) perforatis. Radii (s. ambulacra) quatuor obtusi, depressi punctis quatuor ordinum, horum radii duo anteriores longiores. *Fossa* concaua (*lacuna dorsalis*,) inter centrum et apicem s. inter radios maiores, profunde lateribus punctata striata: *Subtus* testa, vti a pagina superiore.

RVMPH. *amb. p. 36. tab. XIV. fig. 2.* ad Echinos sulcatos refertur, colore albo cinerascente insignis. Icon dorsi *bona.*

X 2 Cl.

*) Icones Kleinianae, quas LINNEVS *in syst. l. c.* commemorat, alienae sunt, neque cum reliquis synonymis congruunt.

Cl. VAN PHELSVM ex hac icone ſingularem ſpeciem *l. c. p. 40. ſp. 13.* conſtituit, quam *Lywyzige* ſ. Spatangum ouatum dicit: atque huc refert HOVTT. *C.XIV. fig. 6.* quae eadem cum MÜLLERI *Linn. N. S. tab. VIII. fig. 6.* icone videtur.

GVALT. *teſt. tab. CIX. fig. C.* Echinoſpatagus cordiformis, petalis gracilioribus, profunde ſulcatis, ad anguſtiorem partem ſpina acuta elatus. *Fig. C.* exacte reſpondet ſpatangitae Tab. XXIII.* A. *Fig. D.* autem videtur ad *Spatangum puſillum* referenda. *)

MÜLL. *delic. nat. I. p. 96. tab. D. III. f. 3.* Echinoſpatagus ouatus: In ſulcis lateralibus ſimplex ſeries pororum extendi dicitur: quod mihi tamen, cum ab omnibus reliquis huius generis teſtis quoad ſtructuram naturalem recedat, minus videtur veroſimile. Color cinereo albo flaueſcens. Icon dorſi *bona.*

KLEIN. *Gall. p. 233. tab. XXVIII.* A. B. Colore eſt griſeo. Teſta ſpinis munita; magis ad hanc ſpeciem, quam ad *Spatangum puſillum* referenda eſt.

DAVILA *catal. I. p. 418. no. 947.* Coeur marin, à ſillons étroits, profonds et ſinueux, d'Amerique, nommée *Tête de mort.*

Encycl. p. 3. tab. LIX. fig. 4. Teſta colore bruno, ſpinae cinereo tinguntur ex Inſula S. Dominici. Icon *bona*, teſtam ſpinis munitam exhibet.

MÜLL. *Lin. N. S. VI. p. 153. tab. VIII. f. 6. Der Todtenkopf.*

Petrefacta haec ſpecies mihi tantum obuenit, eaque differt ab antecedente, ſulcis multum profundioribus ſic quidem, vt, cum teſta integra, neque vi fracta vel compreſſa ſit, naturali lege ita conſtructi ſint, margines ſulcorum prominentes acuto limbo terminantur: ſulci duo inferiores, qui ani regionem ſpectant, breuiſſimi ſunt, ita vt ſaepe foſſulam tantum conſtituant. Vertex in plerisque ſpeciminibus impreſſus eſt,

*) BREYNII nomen, quod addit GVALTIERVS non hunc, ſed *Spatangum puſillum* exhibet. Anceps ſum, an ad hanc ſpeciem pertineat GVALT. *t.* 109. *A.* Auctor enim RVMPH. *XIV.* 2. commemorat: qui eſt huius ſpeciei, differt tamen ab hoc, ambitu ouato, nec oblongo, radiis ſuperioribus multo longioribus, neque ſinu poroſo inſtruitur. Conuenit haec icon in pluribus cum SEBA *III. tab. XIV. f.* 5. 6. figurae tamen eſt *cordatae*, non oualis.

eſt, in omnibus ſpeciminibus ſulci fere in vertice connectuntur. Pori in ſulcis quatuor ſeries formant, lineisque transuerſis nectuntur: ſed extra ſulcos nulla pororum veſtigia ſunt. *Dorſum* teſtae minutiſſimis vndique obſidetur granulis. *Baſis* in plerisque ſpeciminibus, quae vidi, lapidi calcareo inhaerebat, ſic, vt eius ſtructuram disquirere non potuerim: in vno tamen minuto ſpecimine eſt conuexa ſ. puluinata, ore minuto ſubrotundo, caeterum prioris ſpeciei ſimili. Baſis etiam vbique minoribus granulis obtegitur: neque talem, qualem KLEINII figurae indicant, faſciis ab ore nudis et glabris extenſis vidi. *Anus* in margine lateris anguſtioris ſuperiori, ſemper orbicularis.

Diuerſitas aliqua eſt indiuiduorum huius ſpeciei quoad peripheriam, quae in aliis eſt oblonga, in aliis vere cordata, in aliis ſubrotunda. Si vi externa quodammodo premitur, ſtructura teſtae aſſulata apparet. Teſta ſemper calcareo ſpatoſa, et nucleus plerumque calcarea flaueſcente terra repletus fuit.

In muſeo *Sereniſſimi Principis a Schwarzburg Rudelſtadt* exemplum huius ſpeciei reſeruatur (No. D. 21. γ. b.), cuius nucleus ex *ſilice igniario* conſtat. In vertice hic quatuor puncta impreſſa ſunt: ambitus eius fere globoſus eſt. Demonſtrat hic *Spatangites* etiam maiora indiuidua in ſilice igniario petrefacta inueniri, quod alii Lithologi in dubium vocarunt: nam hoc indiuiduum magnitudine aequat iconem KLEINII *Tab. XXIV. a.*

Caeterum ſpecies haec non adeo raro in pluribus muſeis conſeruatur. Plures Auctores etiam eiusdem meminerunt.

ALDROV. *teſtac. p. 404. fig. 1. 2. ſatis bonae.* Deſcriptio nulla.

ALDROV. *muſ. met. p. 490. f. 2. 3. Rhodites, Pentaphyllites.* Icones *rudiores.*

IMPERAT. *hiſt. nat. p. 781. Echino ſpatago nudo.* Icon varietatis oblongae *bona.* *)

BOCC. *obſeru. p. 296. tab. adiunct. fig. 1. Heriſſon Briſſus ou Spatagus petrifié.* Icon *mala.*

 BO-

*) KLEINII citatum eſt alienum.

BONAN. *recreat. P. II. p. 92. no. 16. fig. 16.* Icon simillima Scillianae *tab. XXV. f. 2.* sed situ contrario. Cordi valde similis, aculeis admodum raris paruisque contecto. *Echinus spatagus*, colore ferreo vocatur. In profundo mari pascitur.

SCILLA *tab. VII. fig. 1.* Varietatis oblongae *bona* icon. *Ibid. tab. X. fig. 4.* Basin varietatis subrotundae bene describit, estque similis iconi tab. nostra XXIII. * A. — *Ibid. tab. XXV. fig. 2.* Spatagus lapidescens, adhuc coopertus e *Calabria.* Videtur spinulis adhuc obsitus: icon *bona variet. oblongae.*

HOOK. *works p. 285. tab. III. fig. 9.* Icon *bona* partis superioris.

ALLION. *oryct. p. 17. n. 1.* Ectypus Echinospatagi GVALT. *tab. CIX. C.* Terra echinum referens est bolus (forte lapis calcareus) flauescentis coloris, collectus in viciniis montis Regalis.

KVNDM. *rar. nat. p. 95. tab. V. f. 7.* icon *mediocris.*

KLEIN. *Gall. p. 103. Oursin de Chaumont. tab. XIII. E. A. B.* et *Tab. XV. fig. B.* icones *Kleinianae.*

DAVILA *catal. III. p. 181. n. 222. Echinospatagites de l'espece Tête de mort.*

V. PHELS. *l. c. p. 40. sp. 8. 9. Holblad groot* et *klein*; i. e. Sp. radiis excauatis maior et minor.

Ad §. 99.

Sp. LXXVII. *Spatangus pusillus.* Tab. XXIV. c. d. e. T. XXXVIII. 5.

Species III. *Spatangus pusillus.* Tab. XXIV. fig. c. d. e. et Tab. XXXVIII. fig. 5.

Nomen huic speciei iuxta Cl. O. F. MÜLLERVM tribuo, qui huius speciei indiuidua benigne mecum communicauit. Singularis est eiusdem structura, quae vberiorem exposcit descriptionem. Differt inprimis

Fi-

Figura teſtae ouato cordata, vtrinque gibba, ambulacris quinis, quorum quatuor duos quaſi duplicatos arcus conſtituunt, et poris magnis per paria diſpoſitis pertunduntur; quintum medium ex vertice in lacuna dorſi ad peripheriam minutiſſimis denſiſſimisque poris eſt pertuſum.

Praeterea media dorſi pars (ſ. vertex) eſt excauata, et quatuor pori in eo patent. Spatium etiam, quod ab ambulacris includitur, reliqua teſtae parte eſt demiſſius: interiores ſeries pororum non ad ipſum vsque verticem pertingunt, ſic quoque exteriores in medio ſpatium maius integrum ſ. non pertuſum relinquunt. *Ambulacra* in anali extremitate extenſa in vertice fere ad ſe inuicem coëunt: quae autem verſus latiorem teſtae ambitum extenduntur, ea ad prominentes vsque teſtae partes tantum attingunt. *Area verticis media excauata* binis faſciis arcuatis cingitur, quae tuberculis maioribus nudae ſunt et minutiſſimis, microſcopii ope tantum cognoſcendis, granulis obſidentur, in extremitate teſtae anguſtiore in apicem acutum coëunt, et in latiore parte vsque ad marginem lacunae dorſalis porriguntur atque ſic furcae ſpeciem imitantur. Spatium, inter ſeries pororum rectas ambulacri quinti in lacuna dorſali poſitum, minimis, microſcopio tantum viſibilibus, granulis tegitur. Area autem inter faſcias, mox deſcriptas, et ambulacrum quintum ſita, decem vel pluribus oblique transuerſis granulis maiuſculis, quae linea obliqua impreſſa a ſe inuicem ſeparantur et minimis tuberculis cinguntur, praedita eſt. *Areas quinque triangulares minores* inter ambulacra arcuata, granula mediae magnitudinis, per ſeries obliquas diſpoſita obſident. *Areae quinque maiores* extra ambulacra prominent in dorſo, vndique granulis mediae magnitudinis denſe conſtipatis obtectae, et duabus prominentium tuberum ſeriebus ſubanguloſae fiunt. Tubera haec, iuxta ſuturas ſerratas obſoletas poſita, firmamentum teſtae conciliare videntur. — Structura dorſi, quam iam deſcripſi ex *fig. 5. Tab. XXXVIII.* patet: etſi excauatum ſpatium intra ambulacra nondum ſatis ab artifice naturae conuenienter ſculptum eſt.

In *Baſi* (vid. *fig. d. e. Tab. XXIV.*) fere plana, parte media tamen verſus anum prominente ſpatium granulis maioribus liberum, leuiter impreſ-

preſſum, litteram π aemulatur, linea tamen transuerſa non recta, ſed biarcuata eſt, quoniam lacuna dorſalis in ea finitur. Areae maiores quatuor dorſi, anteriores nimirum et laterales, marginibus conuexis hac leuiter impreſſa faſcia nuda terminantur. *Area media* inter os et extremitatem teſtae analem poſita, reliqua baſeos ſuperficie prominentior, et granulis maiusculis, per lineas obliquas diſpoſitis, lineolisque eminentibus a ſe diuiſis tegitur. Circa os pori maiores in forma ſtellari, quae in icone deſcribitur, patent, atque ex iis tentacula emittit animalculum: inter hos poros tubercula minima. Caeterum baſeos tubercula iis in dorſo maiora.

In extremitatis anguſtioris margine ſuperiore anus rotundus minor patet, atque ſcutellis pluribus, nudis cingitur, poſtea ſequitur circulus granulis obſeſſus, atque hunc a reliquis areis faſcia circularis nuda ſeparat: in margine eiusdem extremitatis inferiore, ſcutum granulatum ſubouatum faſcia nuda impreſſa cinctum, atque vtroque in latere poris tribus impreſſis pertuſum conſpicitur.

Color teſtae ſpinis nudatae eſt vel ſubflaueſcente albus, vel flaueſcente pallide rubellus.

Spinae duplicis generis, omnes tamen tenerae: maiores in baſi, praeſertim arcuatae ſubcompreſſae, circa os et in area media ſitae ſunt; in dorſo areas maiores prope ab ambulacris occupant: ſpinae ſetoſae mediae magnitudinis in lateribus teſtae occurrunt, atque minimae in lacuna dorſali et inter ſpinas priores diſſitae ſunt. Omnes vero cinereo albeſcente colore inſtruuntur. In aliis ſpeciminibus vidi, ſpinas baſeos eſſe cinereo rubeſcente colore et nitore inſignes.

In interiore teſtae ſuturae longitudinales et transuerſae apparent, quae ſubflexuoſae aſſulas variae figurae et magnitudinis conſtituunt: vt ſane artificioſiſſima huius teſtae compoſitio non ſatis clare verbis deſcribi poſſit. Sic etiam pori omnes extus conſpiciendi intus patent.

Variat haec ſpecies, ambitu, qui nonnunquam vel magis ouatus, vel ſubrotundus eſt. Prioris varietatis ſpecimen in muſeo *Linkiano*

(ſio,

(no. 10. cist. 113.) et mea collectione est; alterius exemplar Amplisſ. TRIER possidet: *Tab. XXIV. fig. c.* dorsum spinis obsessum: *Tab. XXXVIII. fig. 5.* spinis denudatum: *Tab. XXIV. fig. d. e.* basin duplici situ, ita, vt et oris figura, transuerse lunata, et labium superius, et extremitatis angustae scuta anusque conspici possint.

Synonyma.

HOOK. *works. p. 285. tab. III. fig. 10.* Icon *bona* dorsi. Spatangum naturalem sistere videtur: Auctor autem *Spatangitem calcareum* esse ait, qui in *Devonshire* et *Cornwal* inueniatur.

LIST. *app. p. 28.* Echinus minor angulosus ex vtraque parte compressus. *Fig. 3.* Basis *bene* depicta.

BREYN. *echin. p. 61. tab. V. fig. 1. 2.* Echinospatagus cordiformis, vulgatissimus. Reperiuntur testae eiusdem frequenter in littore *maris Adriatici*, prope *Pesarum*, vbi *Caglioni* propter figuram et magnitudinem dicuntur. Icones *bonae*, varietatem oblongam spinis denudatam sistunt.

SEBA *thes. III. tab. X. f. 21. a. b.* Echinus *Guineensis* cordiformis. Reperitur etiam ad maris Belgici litora, at minor. Color est dilute flavo cinereus: perperam dicit Auctor poris infixos fuisse aculeos. Icones *bonae.*

ARGENV. *conch. p. 311. tab. XXV. fig. I. L'Oursin Brissus.* Icon dorsi *bona.* Descriptio manca. an huc tab. 29. f. 22. 3. vel ad *Spatangum lacunosum?*

MÜLL. *delic. natur. I. p. 92. tab. D. I. fig. 14.* Echinospatagus, ex mari Adriatico. Descriptio et icon dosi *bonae. Ib. p. 95. tab. D. II. fig. 6. 7.* Icones testae spinis obsitae, ab vtraque parte *bonae.*

DAVILA *catal. I. p. 418. no. 947. 2. Pas de poulain.*

Encycl. p. 3. tab. LIX. fig. 6. Icon *mediocris* dorsi.

V. PHELS. *l. c. p. 40. sp. 10. 11. Hertogs muts groote* et *kleine* i. e. Sp. mitra ducalis maior et minor.

Famil. II.

Ad §. 100. Familia II. *Spatangi cordati, vertice non ſulcati.* Belgice *Steekeltonswyze* dicuntur.

Sp. LXXVIII. *Spatangus ſtriato radiatus.* Tab. XXV.

Ad §. 101. Species IV. *Spatangus ſtriato radiatus.* Tab. XXV.

Petrefactus tantum reperitur, ſed ſtructura radiorum et formae craſſitieque teſtae ita a reliquis recedit, vt omnino ſingularis ſpecies haberi debeat. Ex quaternis radiis ſingulus ex ſerie ſtriarum impreſſarum vtroque latere poroſarum, atque ex ſerie pororum, per paria confertim poſitorum, componitur. Hae ſeries in vertice ſibi ſunt vicinae, verſus peripheriam autem a ſe inuicem ſpatio intermedio diſtant: Striae in media ſeriei parte latiſſimae, in fine breuiores fiunt, et duobus poris finiuntur. Vertex impreſſus, quatuor poris pertuſus, altera latiore parte ſulco cohaeret, qui lacunam dorſalem efficit, et ad os vsque protenditur, altera parte lineam eminentem ad anum vsque emittit. In lacuna dorſali duplex ſeries pororum binorum ad mediam lacunae partem quinti radii loco eſt. Vnde apparet radios hos ambulacra eſſe, atque teſtam in decem areas diuidere: *areae* quatuor *minores*, inter ſtrias et poros, et quinta area minor in lacuna dorſi reperitur, atque reliquam teſtae partem *areae quinque maiores* conſtituunt. Omnes areae media ſutura ſerrata longitudinali, atque tranſuerſis ſubarcuatis ſuturis in aſſulas pentagonas diuiduntur: ſutura enim, qua area maior et minor connectuntur, recta eſt. Hic arearum nexus vero non adeo manifeſtus, ſed obſoletus tantum eſt.

Baſis fere plana eſt, media parte tamen parum prominens. *Os*, in latiore extremitate foueae ouali impreſſum, reniformem figuram offert. Pori ſatis magni forma pentagona ſtellari os circumdant, atque decem vel duodecim pori ab vtroque oris latere arcuatim ad anum vsque pertingunt. Singulus porus ab altero ſpatio trium linearum fere diſtat. Faſciae tuberculis denudatae eſſe videntur, in quibus pori hi extenduntur. Anus in margine acutiore prope a baſi impreſſus et ſubrotundus, trium linearum diametro patet, margine tribus angulis prominente.

Teſta

Testa satis firma, et diameter eius lineae crassitie maior est. Mutata est in spatum calcareum albo flauescens. Nucleus terra calcarea, friabili, rudiore flauescente repletus est.

Reperitur in museo *Trieriano*. Rara species esse videtur.

WALCH. *delic. nat. p. 182. tab. E. IV. no. 1. 2.* Descriptio cum nostra congruens. Ex *Traiecto ad Mosam* allatum fuit hoc specimen. Icones *bonae*.

KLEIN. *Gall. p. 105. tab. XIV. A.* Dorsi icon.

V. PHELS. *l. c. p. 40 sp. 1. Straalblad.* Cl. Auctor p. 44. refert, se possidere huius speciei exemplar, in cuius basi praesertim spinae, naturali forma praeditae, inhaereant.

Ad §. 102. var. β. Petrefacti Spatangi, quem SCILLA habet, protypon est Sp. LXXIX. *Spatangus purpureus.* T. XLIII. 3. 4. 5. T. XLV. 5.

Sp. V. *Spatangus purpureus.* Tab. XLIII. fig. 3. 4. 5. et Tab. XLV. fig. 5.

Testa purpurea flauescente, ouato cordata, ambulacris quaternis petaloideis lanceolatis, tuberculis maioribus in Ziczac positis: spinis acicularibus incuruis albis.

Artificiosissima sane huic speciei est fabrica, quae vberiore descriptione illustrari meretur. Ordiar a parte testae superiore, seu dorso, cuius icon traditur *Tab. XLV. fig. 5.*

In *vertice* leuiter impresso *quatuor* magni *pori* approximati centrum quasi constituunt, ad quod quatuor ambulacra, sulcus latus et profundus, lacunam dorsi ad os vsque protensam formans, aliaeque angustior et leuiter impressa, vtrinque carina conuexa cincta, linea serrata in ani orificio desinens, tendunt ibique coëunt. *Ambulacra* componuntur arcuatis leuiter impressis, lineamque latis fasciis, quarum binae petala lanceolata, extremitate inferiore fissa, imitantur. Singula fascia est biporosa, poris binis sulco obliquo secum nexis. Spatium intermedium, arearum minorum loco, minutissimis punctulis, scabrum, et sutura media recta diuisum est. Reliqua testae superficies in quinque areas maiores, vt congeneres, diuisa tuberculis duplicis magnitudinis, aliis *mi-*

liaribus, aliis *punctorum eminentium* magnitudine densissime constipatis tegitur. Tubercula miliaria, in lineis arcuatim flexis per series posita, litteram latinam W imitantur, vt ex icone patet: series hae arcuatae eo maiores fiunt, quo propius versus peripheriam maximam positae sunt. Suturae serratae longitudinales et transuersae arcuatae hanc quoque speciem *assulatam* reddunt. *Ambitus* parum est angulosus.

Basis omnino fere speciebus prioribus, *Spatango* nempe *pusillo* et *striato radiato*, similis est. *Fascia* tuberculis maioribus nuda litteram graecam π, cum fasciae longitudinales rectae, et os margini vicinius sit, maxime aemulatur. Tubercula miliaria, et circa os iis fere maiora, in area media et in ambitu vtrinque locum occupant. *Os* transuerse ouale, non reniforme, cum *labium superius* inferius non tegat, neque multum supra id promineat. *Pori*, vt in prioribus speciebus, atque per eos *tentacula penicillata* exeunt. *Extremitas angustior*, leuiter inpressa, in superiore margine *anum* transuerse *oualem*, et in margine inferiore *aream reniformem*, tuberculis obsitam, fasciaque nuda seiunctam offert.

Spinae maiores, albae, subarcuatae, et parum compressae in tuberculis miliaribus locum occupant: reliquam testae superficiem, exceptis ambulacris, area circa os et fasciis ab ore versus os extensis, densissime obtegunt spinae minores, setosae, coloris cinerascentis.

Tab. XLIII. fig. 4. et 5. testam spinis munitam offerunt: et quidem *Fig. 4.* dorsum, et *Fig. 5.* basin, *Fig. 6.* tentaculum penicillatum, magnitudine auctum sistit. Desumtae sunt hae figurae ex fasciculo primo iconum, quas ad *Zoologiam Danicam* illustrandam, Cl. O. F. MÜLLERVS summa diligentia et arte confici curauit. Recedunt hae icones a speciminibus, quas descripsi, quod minora, atque altera extremitate angustiora subiecta exhibeant: quae tamen diuersitas non tanta est, vt, reliquis signis omnibus conuenientibus, a meis separem.

Conseruantur specimina spinis denudata in museis *Trieriano* et *Linkiano* (*no. 4. Cist. 113.*); spinis obsitum exemplar possidet Cl. GOLDHAGENIVS.

KON-

RONDEL. *pisc. I. p. 580.* Echinus Spatagus et Brissus, hanc speciem indicat. Icon pro illo tempore *satis bona.*

GESN. *aquatil. p. 426.* et ALDROV. *testac. p. 403.* eadem ex RONDELETIO repetunt.

MÜLL. *Zool-Dan. prodr. p. 236. no. 2850.* Spatangus purpureus, cordiformis, spinis maioribus raris albis: et *Zool. Dan. icon. Fasc. I. tab. VI.*

ARGENV. *conch. p. 311. tab. XXV. fig. 3.* Spatagus. *Pas de Poulain.* Icon *bona.*

DAVILA *catal. I. p. 418. no. 947. 1. Coeur marin.*

Petrefacta haec specimina vidi in museo *Serenissimi Principis a Schwarzburg Rudelstadt* et museo *Linkiano.* Prius testam, structura cum naturali Spatango omnino conuenientem, in spatum calcareum, ex flauescente album, mutatam, atque nucleum terra calcarea, animali, seu ex variis conchyliorum frustulis conglutinata, refertum habet. Basis perdita est. *Linkianum* specimen (no. 22.) testam integram, vi externa tamen compressam, offert, sic, vt altitudo maior atque a vertice ad anum carina eminentior sit, quam in naturali. Quoad reliquam structuram cum ipso Spatango conuenit. Testa in spatum flauescente cinereum mutata, et nucleus calcareus est.

ALDROV. *muf. met. p. 475. Scolopendrites.* Putat hunc lapidem *Scolopendrae marinae* similem esse. — Re ipsa est Spatangites, et, vt mihi videtur huius speciei: etsi enim lacuna dorsalis desit, quod incuriae artificis tribuendum videtur; tamen ambulacrorum figura et situs tuberculorum huic conuenit.

SCILLA *tab. XI. f. 1.* Speciem hanc, testa integra fere tectam, *egregia* icone describit.

ALLION. *oryct. p. 18. n. 2.* descriptio *bona.* Falsa autem est coniectura, quam subiungit, anum ad summitatem echini positum fuisse. Inventus est in viciniis *Pino*, aliquot milliaribus ab *Augusta Taurinorum*, in argilla alba.

Encycl. Tom. VI. miner. tab. IV. fig. 2. infimae. Icones *mediocres.*

KLEIN. *Gall. p. 105.* §. *CI. β.*

V. PHELS. *l. c. p. 40. sp. 2. Dikblad.*

Spec. LXXX. *Spatangus depressus.* T. LI. 1. 2.

Ad §. 101. var. γ. δ. e. Species VI. *Spatangus depressus.*

Has tres varietates vnam speciem, a prioribus diuersam efficere arbitror. A figura dicitur mihi *Spatangus depressus;* vid. Tab. LI. f. 1. 2. Est enim vtraque superficies et dorsi, et baseos fere plana. *Ambitus* subrotundus, cordatus, margo lateris sinuati subacutus seu parum altus: at margo analis altior. Ex vertice quatuor duplices series pororum, quae *radii* Auctoribus dicuntur, loco ambulacrorum sunt, striis nectuntur et ad peripheriam descendunt; atque praeterea in ipsa lacuna dorsali adest duplex series punctorum, striis transuersis connexorum. Hanc seriem Auctores non obseruasse videntur, cum minus manifesta, sed obsoleta sit: interim ope microscopii subtiles pori et striae euidenter apparent. Ideoque etiam haec species non recedit a structura naturali Spatangorum. Nam quatuor duplices radii, et series pororum in lacuna, *decem ambulacra* sunt: Spatia, quae binas series vicinas interiacent, *areas minores* efficiunt; et reliquae quinque testae partes *areas maiores* efficiunt: quae granulis obsessae fuerunt. *Anus* in media parte angustioris et altioris extremitatis. *Os* in specimine, quod describo, propter lapidis massam non plane naturalem formam offert: transuersum tamen, vt in congeneribus est.

Petrefacta tantum occurrit haec species, in lapidem calcareum mutata, coloris coeruleo cinerei: Granula superioris superficiei detrita sunt, in basi autem euidentius conspiciuntur.

Communicatum hoc exemplar, cuius iconem dedi, accepi a Cl. SCHROETERO.

LANG. *lap. fig. p. 119.* Echinites cordatus quaternis radiis e duplici serie transuersarum lineolarum conflatis. *Tab. XXXV. f. 1.* Pars superior delineata est. Basin eius cum specie sequente conuenire ait. Inuentus est in montibus circa *Beckslein* et *Luggeren.* Iam SCHEVCHZERVS existi-

iſtimat radium quintum, qui ſit in lacuna dorſali, a LANGIO non eſſe obſervatum, etſi in ipſo ſubiecto adfuerit. Forte tamen LANGII ſubiectum, ſpecie diuerſum.

Ib. p. 121. E. cordatus Spatagoideus cinereus, quinis radiis e duplici ſerie transuerſarum lineolarum conflatis. *Tab. XXXV. fig. 1. 2. in ſecunda ſerie.* Addit: in vertice paruam eminere papillam, a qua ſtriae oriantur, quae in lapidis peripheria euaneſcant, ſtriam quintam quae ad partem lapidis inferiorem et acuminatam vergat, valde eſſe obſcuram.

Synonyma, quae ſubiungit Auctor, non pertinent ad hanc ſpeciem, ſed ad ſequentem. Icon cum noſtra bene conuenit. Plures huius ſpeciei varietates habet, et differentias ſatis bene exponit Auctor.

SCHEVCHZ. *lith. Helu. p. 61. Echinites Spatagoides, vel Briſſoides bullatus et ſtriatus fig. 84.* Icon differt aliquantum in eo, quod extremitas, in qua lacuna, ſit anguſtior, aduerſa autem integra, ſubangulosa et latior, atque *anus* in margine ſuperiore eiusdem poſitus. Interim certe hanc ſpeciem exhibet et cum LANGII ſynonymo poſteriore ſatis bene congruit. Frequens reperitur in comitatu *Neocaſtrenſi* in Terra pingui alba vel ſubcoerulea.

EIVSD. *muſ. diluv. no. 811.* Echinus oblongo ſinuatus minutis punctulis protuberantibus notatus coeruleſcentis coloris, quae eſt eadem cum priore *fig. 84. lith.* Male huc refert SCHEVCHZERVS nomen RVMPH. *Tab. LIX. F.* quod pertinet ad primam ſpeciem: vid. ſupra p. 160 *Ibid. no. 813. 815.* Echinus lapideus cordiformis ſinu minus profundo donatus, et e regione ſinus mucronatus ex monte *Legerii* et *Randio:* huc refert LANGII primum nomen.

EIVSD. *oryctol. p. 318. f. 135.* quae eſt eadem cum *fig. 84. lithogr. Helveticae.* Nomina eadem, quae in *muſ. diluv.*

WAGNER. *Helv. cur.* Ombria natiformis.

BREYN. *echin. p. 63. Tab. VI. fig. 1. 2.* Echinobriſſus planior et *fig. 3.* elatior: ambo petrefacti ex *Anglia.*

BOVRG.

BOVRG. *petrif. p. 76. Tab. LI. fig. 330. et 333.* ex LANGIO ſumtae. *Ib. fig. 343.* minor varietas: *Echinite à quatre rayons diviſés.* Quintus radidius tamen in ſinu obſolete pingitur.

KLEIN. *Gall. p. 105.* §. *CI.* $\gamma. \delta. \varepsilon.$

DAVILA *catal. III. p. 181. n. 222. Spatagoides* ex *Helvetia, Normandia* et *Campania.*

Encycl. Tom. VI. miner. tab. VI. fig. 2. ſuperiores. Icones *malae.*

Ad §. 102.

LANGII et LISTERI *Spatangi,* a KLEINIO hic commemorati, mihi vnam eandemque ſpeciem, cum ea, quam mox deſcribam, conuenientem, conſtituere videntur. PLOTII autem ſynonymon non huc, ſed ad primam ſpeciem, *Spatangum cor anguinum* pertinet, de quo vid. ſupra pag. 162.

Sp. LXXXI. *Spatangus ſubgloboſus.* T. LIV. 2. 3.

Species VII. *Spatangus ſubgloboſus.* Tabula LIV. fig. 2. 3.

Teſta cordato rotunda, vtrinque conuexa ſubgloboſa, aſſulata, ambulacris denis, ſtriato biporoſis, ano ouato.

Praeter characteres genericos, qui in hac ſpecie omnino adſunt, has differentias indicabo. In vertice quatuor pori, in trapezii angulis poſiti, atque in apice, vbi binae ſeries pororum coëunt, punctum foſſulae inpreſſum. Series binae pororum ſ. ambulacra duo vicina triangulum formant, cuius apex in vertice, et baſis in peripheria teſtae. Series binae in lacuna dorſali poſitae ad os vsque pertingunt. A vertice ad anum carina eminens deſcendit. *Areae* omnes ſutura ſerrata longitudinali diuiſae, transuerſisque ſubarcuatis lineis aſſulatae fiunt: maiorum arearum aſſulae heptagonae, minorum autem hexagonae et pentagonae alternant. *Granula* in ſuperficie ſuperiore detrita veſtigiis tantum conſpicua: in *baſi,* praeſertim circa ambitum, os, et media in parte maiora, et copioſiora ſunt: duae faſciae granulis liberae ab oris angulis anum verſus extenduntur. *Os* ſubreniforme margini ſinuato vicinum, tuberculis ſtellari forma diſpoſitis cingitur: quae forte pori tentaculis repleti et pe-

petrefacti funt. *Anus* prope a margine fuperiore extremitatis anguftioris et integrae ouatus patet. — Caeterum, quoad affularum ftructuram, conuenit haec fpecies cum *Echinocoryte ouato* §. 64. pag. 114. cf. p. 81. quoad bafeos et teftae habitum cum *Spatango pufillo* §. 99. pag. 166.

Petrefactus tantum occurrit, Tefta calcareo fpatofa, nucleus cretaceus. Procul dubio ex Anglia allatus eft.

Exemplar, cuius et defcriptionem et iconem dedi, in mufeo *Sereniffimi* FRIDERICI CAROLI *Principis a Schwarzburg Rudelftadt* conferuatur.

MORT. *n. h. North. p. 233. fp. 2. 3. tab. X. f. 8. 9.* ad hanc fpeciem pertinet, etfi parum differat. Inuentus eft in *Higham Chelftonienfis* regionis. Situs eius in terra notari meretur. Reperitur nempe in terra lapidibus plena, fupra lapidofum ftratum, raro in ipfo lapide, nunquam in fundo ftratorum lapideorum, in quibus alia teftacea petrefacta infunt. Caufam Auctor eam effe putat, quod Spatangi teftaceis fint fpecifice leuiores. *Ibid. tab. X. f. 13.* icon huic fpeciei magis fimilis eft, quam primae *Spatangi* fpeciei: interim defcriptio MORTONI *pag. 235. Spatango Cordi anguino* omnino refpondet, forte itaque MORTONVS omnes fpecies coniunxit.

LIST. *lap. turb. p. 223. tit. et fig. 26.* Echinites e lapide Selenite quinis radiis e duplici ferie transuerfarum lineolarum conflatis. Non quidem omnino defcriptio conuenit, figura tamen maxime huic fpeciei refpondet.

LVID. *lith. p. 49. no. 983—994. Echinites* clunicularis. E lapidicinis ad pagum *Rance*, iuxta *Coltsvell*, ex agris *Sanfordienfibus* et *Wellingburgenfibus.* *)

An

*) LISTERVS, LVIDIVS, et KLEINIVS, referunt quidem huc PLOTII *Hift. Ox. p. 92. Tab. II. fig. 12.* at hic plane aliam fpeciem nempe *Echinodifcum Laganum* offert, vt fupra p. 142. indicaui.

An LANG. *lap. fig. p. 121.* Echinites cordatus fubluteus quinis radiis e duplici ferie transuerfarum conflatis. *Tab. XXXV. fig. 1. et 2. in prima ferie*, hanc noftram fpeciem fiftat, nec ne, vix aufim decernere. LANGIVS, cum lacuna breui in parte fuperiore donatum, ait, deftitui eminentia oblonga feu fpina, radiosque inaequaliter a fe inuicem diftare. Icon partis fuperioris a fpeciminibus in eo differt, quod feries f. ambulacra fint in eadem petaloidea, et in noftris triangularia, ambulacrum quintum in integra parte extendatur, et figura teftae illic depreffa, in noftris fubglobofa fit. Deinde in bafi os fere in medio rotundum, propius ab anguftiore extremitate, et anus in aduerfa latiore in margine fuperiore: ambulacra etiam in bafi adfunt. Forte tamen icon non diligenter fatis facta eft.

SCHEVCHZ. *muf. diluv. p. 85. no. 800.* nomen LISTERI, cui addit: in lapide frumentali purpurafcentis coloris ex altiffimo monte *Aubrig* Ditionis *Svitenfis* eum inuentum effe. *)

Ibid. no. 814. Echinus lapideus rotundior, finu planiori donatus: e monte *Legerii.*

EIVSD. *oryctol. p. 317. et 318.* eadem repetit, fubiungit tamen *no. 814.* eundem effe cum LANGII *Echino cordato primo*, repetitque in *fig. 136.* iconem Langianam.

BREYN. *echin. p. 61. tab. V. f. 3. 4.* Echinofpatagus cordiformis magis compreffus et minor: marino terreftris, faxo calcario oppletus: differt parum a noftra icone, fed ad nullam aliam fpeciem aptius referri poteft.

Bafel. Merkw. p. 2598. tab XXII. fig. K. Echinites cordiformis: fimilis eft iconi LISTER. *f. 26.* Figura *bona;* at tubercula paullo maiora, quod, vt videtur, naturae non refpondet.

WALCH.

*) RVMPHII XIV. E. F. Echinus planus, quem conuenire putat SCHEVCHZERVS differt omnino, neque huc pertinet; sed *Fig. E.* ad *Echinodiscum Laganum*, vid. fupra p. 141. et *Fig. F.* ad *Echinodifcum inauritum*, vid. p. 138.

WALCH. *delic. nat. II. p. 182. tab. E. IV. fig. 3. 4.* ex comitatu Neocaſtrenſi, inuentus in marga coeruleſcente. Omnino cum icone noſtra conuenit.

KLEIN. *Gall. p. 105. §. CII.*

Species VIII. *Spatangus Ananchytis.* Tab. LIII. Fig. 1. 2. c. f. ſupra p. 154. §. 35. Sp. LXXXII. *Spatangus Ananchytis.* T. LIII. 1. 2.

Non meliore, quam hoc loco, haec ſpecies enumeranda eſt: conuenit enim cum praecedente ambulacrorum ſitu, et arearum ſtructura: differt autem forma, quae magis eſt conica, baſi planiore, peripheria oblongo cordata. Specimen, quod depictum trado, eſt *Spatangites* parte ſuperiore verticali (vid. fig. 2.) teſta denudatus, atque margines eleuatos, limites aſſularum deſcribentes, offert. Pars inferior dorſi atque baſis teſtam petrefactam, at plane in lapidem corneum mutatam ſiſtit.

In parte denudata decem areae, quinque maiores totidemque minores apparent: has excipiunt in parte inferiore duae ſeries pororum, quae etiam annulo eminenti cinguntur, atque cum areae his ſeriebus ſint demiſſiores, ipſa teſta vel ſaltim aliqua eius pars perdita, vel reſoluta videtur. Margines eleuati in areis maioribus aſſulas heptagonas, et in minoribus hexagonas et pentagonas includunt.

In *Baſi*, verſus partem analem et in media prominente, ab angulis oris duo ſulci excauati ad anum extenduntur. A ſeriebus pororum hic ad os duplices ſeries tuberculorum extenduntur. Spatia intermedia glabra ſunt, lineis flexuoſis ſubimpreſſis notata. *Os* ſubrotundum, margine eleuato cinctum. *Anus* in margine ſuperiore extremitatis anguſtioris oualis etiam faſcia eleuata cingitur; margine inferiore emarginato.

Lapis eſt ſiliceus, coloris cinereo bruni, margines eleuati et tubercula colore albeſcente diſtinguuntur. — Quodſi ex ſtructura huius nuclei ad formam ipſius Spatangi colligere licet: is dicendus foret

Spatangus (*Ananchytis*) ouato cordatus, conicus, basi excauata, testa assulata, areis decem, ambulacris biporosis in areis minoribus ad os vsque extensis.

Structura, quam prius descripsi, pendere videtur, a soluta testa, quae impressionem sui in parte superiori reliquit, in parte inferiore autem ipsa in lapidem corneum, vel aliqua ex parte mutabatur, vel plane eodem, vt in basi, obducebatur.

Hospitatur rarius hoc petrefactum in museo amici Cl. GOLDHAGENII, atque cum idem a MERCATI figura nonnihil recederet, aeri incidendum videbatur. Locus natalis mihi non constat.

MERCAT. *metall. p. 316.* et *app. p. 89. Ananchitis seu Synochitis.* Icones hae a nostra differunt, quod assulae totam superficiem, superiorem et inferiorem, testae occupant. Aut igitur, testa plane perdita, vestigia tantum remanserunt, id quod mihi verosimile videtur: aut testa integra in assulas diuisa remansit, cui tamen repugnat defectus ambulacrorum s. punctorum, quae MERCATVS certe non omisisset.

Sp. LXXXIII. *Spatangites bicordatus.* T. XLVII. 6.

Species IX. *Spatangites bicordatus.* Tab. XLVII. Fig. 6.

Pertinet petrefactus hic Spatangus ad rariores, easque species, quae vertice duplici instruuntur, in quo ambulacra finiuntur. Maxime singularem hanc proprietatem, quod vtraque in extremitate sit sinuatus, solus, quantum hactenus innotuit, possidet, atque sic vtraque parte est cordatus, quare licebit mihi eundem *bicordatum* appellare — Nucleus est testa sua priuatus, in quo areae lapidis cornei habent naturam, ambulacra vero creta sunt obducta, neque, praeter formam, alia testae retinuit vestigia.

ANDREAE *litt. Heluet. p. 16. Tab. II. fig. c.* Helmintholithus *Echini Spatagi* LINN. *) ambulacro secundario quasi sagittali, bina anteriora binis posterioribus iungente, cote grisea farctus. Cl. Auctor eundem a reliquis

*) Sensu generico hoc intelligendum est, cum LINNEVS plurimas species coniunxerit.

quis omnibus differre his ſignis addit: ano ſupra inciſuram poſteriorem poſito, in ſinu anteriore veſtigia pororum deſunt: ambulacra anteriora ſerie pororum duplici fere recta ad os tendunt; poſteriora, orta a dorſi vertice poſteriore arcuata ad os deſcendunt: in ipſo dorſo duplex pororum linea anteriora et poſteriora ambulacra coniungit. — Repertus eſt hic *Spatangites* in fluuio *Birs* circa *S. Iacob*, ſupra *Baſileam*, atque volutationibus in aqua maximam partem teſta eſt priuatus.

Species X. *Spatangites carinatus.* Tab. LI. fig. 2. 3. Sp.LXXXIV. *Spatangites carinatus.* Tab. LI. 2. 3.

Similis eſt praecedenti: at extremitas poſterior ſ. analis integra, anguſta; teſta eſt cordata, et dorſum in medio carinatum Ambulacra quina, vt in praecedente ſpecie ex duobus punctis oriuntur, atque linea recta connectuntur. In ſinu feries pororum obſoleta duplex deſcendit. Reliqua ambulacra eminentes ſtriarum binas ſeries habent, quae poris, materia lapidea repletis, ortae ſunt. *Baſis* media parte verſus anum convexa, circa os impreſſa. *Os* reniforme fuit. *Anus* in ipſo margine extremitatis anguſtioris obſolete tantum conſpicitur. Nucleum itaque calcareum, teſta pluribus locis priuatum, icon exhibet. Reperitur in muſeo *Linkiano.* Coloris eſt flaueſcente cinerei.

BAIER. *oryct. noric. tab. III. f. 43.* Echinites cordatus, ſpecimini noſtro omnino ſimilis.

VALENTIN. *muſ. II. tab. III. f. 7. no. 1.* iconem eandem repetit.

Familia III. *Briſſi* KLEINII §. 104. *Doodshoofden* Belg. a Cl. V. PHELS. et Gallice *Ourſins ovoides* dicti. Familia 3.

GESN. *echin. p. 426.* ARISTOTELEM et ex eo ATHENAEVM echinorum genus quoddam βρισσὰς nominare, habet. Idem aliter Bryttus dicitur. Αβρυτος igitur, echinorum marinorum genus, corruptum vocabulum videtur ex ἄβρωτοι, i. e. non comeſu apti. PLVTARCHVM meminiſſe in libro *de virtutibus mulierum*, non ἄβρωτον modo, ſed et venenoſum fuiſſe echinum marinum, quem in potione, per *Learchum* ei tradita, *Arceſilaus*, cum letali morbo laboraret, hauriens ad mortem compulſus eſt.

Sp. LXXXV. *Spatangus Briſſus.* T. XXIV. A. B. T. XXVI. A

Species XI. *Spatangus Briſſus.* T. XXIV. A. B. et T. XXVI. A.

Anceps diu haeſi, vtrum duas KLEINII ſpecies coniungerem, cum omnino habitu aliisque ſignis multum conueniant, an vero ſeorſim ſiſterem. Tandem, re iterum iterumque penſitata, atque auctoritate recentioris Auctoris O. F. MÜLLERI, qui animalia viua disquiſiuit, ſuffultus, et Kleinianas et aliorum Auctorum icones, *varietates* vnius eiusdemque ſpeciei ſiſtere iudicaui. Signa ſpecifica ſunt

Figura gibba, ouata, ambulacra quaterna, depreſſa, faſcia ſingulari a reliqua teſtae parte ſeparata.

Eſt haec ſpecies *Echinus ſpatagus* LINN. *S. N p. 1104. ſp. 12.* dicitur ibidem ouatus, gibbus, ambulacris quaternis depreſſis. *) EI. *faun. ſuec. p. 513. n. 2117.* id. nomen. EI. *muſ. Lud. Vlr. p. 712. ſp. 11.* id. nomen, addita hac deſcriptione: Teſta ouata, conuexa inſtar pomi. *Supra* adſperſa punctis eminentibus et ſtriis reticulatis. Centrum, (*vertex* nobis) verſus poſteriora, ex punctis 4, perforatis: quorum 2 anteriora maiora. Radii (ambulacra) 4, a centro diducti, lanceolati, obtuſi, concaui, ex ſeriebus 4 punctorum perforatorum. Quintus radius verſus poſteriora obſoletus. *Subtus* ſuperficie ſimilis ſuperiori. Centrum reniforme perforatum magnum, (i. e. *os*) ſub centro ſuperiore. Foramen ouatum (ſ. anus) antice in obtuſiſſima parte. Puncta tria gibboſa in antica parte. Area ante hanc gibboſitatem radiata et 4 vtrinque punctis notata.

MÜLL. *Zool. Dan. prodr. p. 236. ſp. 2849.* Spatagus flaueſcens. **) *Guld-Igel Kiaer*, Danice. Scripſit amiciſſimus mihi MÜLLERVS: Colorem huius *Spatangi* viui, dum recenter ex mari extrahatur, eſſe ſulphureo luteum; hunc vero colorem ſubito euaneſcere et in album mutari. Dorſum eius anticum (ſ. extremitatem teſtae ori vicinam) eſſe plus minusue impreſſum vel excauatum; vt igitur teſta euadat cordiformis. Quod qui-

*) Ex ſynonymis, quae LINNEVS huc refert, aliena ſunt RONDELETII p. 580. quod pertinet ad *Spatangum purpureum:* BONAN. *Tab. XVI.* quae *Echinum lacunoſum* ſiſtit, LIST. *app.* 28. vbi *Spatangus puſillus* deſcribitur, et KLEINII.

**) Nomen hoc triuiale ideo retinere mihi non licuit, quod omnium varietatum colori non reſponderet.

quidem mihi fatis probare videtur *Spatangum* et *Briffum* ad vnum genus pertinere. Habitat copiofe in finu maris *Noruagico*.

BOCC. *obferv. p. 296. Echinus Briffus dans le naturel, et fans les epines.* Icones *mediocres.*

GINANN. *adv. 2. p. 41. tab. XXIX. f. 174.* Echinus Spatagus: ex LINNEO, ipfum librum non vidi.

His defcriptionibus praemiffis, varietates defcribam potiores.

Ad §. 105. Varietas I. *Spatangus Briffus, Maculofus.* T. XXIV. A. B. et T. XXVI. A. Var. 1. *Maculofus.* Tab. XXIV. A. B. Tab. XXVI. A.

Tefta eft aperte affulata, cinereo coerulefcentis coloris, lineolis transuerfis dilutioribus fingulae affulae a fe inuicem feparantur, et tefta maculofa redditur. *Area verticalis*, in qua ambulacra recta fubflexuofa extenduntur, ftriga impreffa profundiore, albefcente finuofa et angulofa feparatur. *Pori* ambulacrorum lineolis transuerfis connectuntur. Inter haec ambulacra tubercula reliquis maiora, interfperfis aliis minoribus, pofita funt, eaque feriebus non adeo diftinctis ambulacris adiacent. Reliqua teftae fuperficies minoribus tuberculis obfidetur. *Bafis* nihil fingularis offert, fed cum congeneribus conuenit.

Hofpitatur in mufeo *Linkiano*. (no. 5. cift. 113.). *Varietatem β. ventricofam* KLEINII non vidi: interim, quantum ex icone coniicere licet, maius tantum et aetate prouectius fpecimen, neque fpeciem vel varietatem nouam efficit.

IMPERATI *hift. nat. p. 780. Echino Spatago nudo e veftito.* Icones *bonae.*

SCILLA *tab. IV. fig. 2. 3.* Echinus Spatagus, in portu *Meffanae* captus: videtur varietatem *maculofam ventricofam* fiftere.

RVMPH. *amb. p. 36. tab. XIV. no. 1. een gemarmerde Doodshoofd*, i. e. Echinus fulcatus marmoratus.

STB.

SEB. *thes. III. tab. X. f. 19.* Echinus marinus ex dilute cinereo albescens. Iunius specimen huius varietatis videtur. Cl^mo^. VAN PHELSVM *l. c. p. 39. sp. 3. Geknotte Egelnoot* i. e. Brissus nodosus, dicitur.

Ib. f. 22. Echinus oblongus ex dilute spadiceo variegatus, ex *Indiis Orientalibus*. Aculeis longis, tenuibus, setosis instructus fuit. *Capiti emortuo* similis dicitur. — Anus transuersim oblongus pingitur, et prope ab eo arcus obscurior. Omnino cum Kleiniana icone caeterum conuenit. Cl. V. PHELSVM *l. c.* speciem sextam, *Egelnoot regtblad* s. Brissus petalis rectis dictam, exinde constituit.

GVALT. *test. tab. CIX. fig. A.* Echinospatagus oualis, depressior, castaneus, lamellarum articulationibus apparenter expressis.

DAVILA *catal. I. p. 419. no. 949. Ovoides, Oeuf marin.*

KLEIN. *Gall. p. 107. tab. XIII. D. tab. XIV. B. Oursin tachelé.*

V. PHELS. *l. c. p. 39. sp. 4. et 5. Egelnoot smalle buyk* et *Breede Buyk.*

Var. 2. *Vnicolor.* Tab. XXVI. B. C.

Ad §. 106. Varietas II. *Spatangus Brissus vnicolor.* Tab. XXVI. B. C.

Plurimis signis cum priore conuenit, quare differentia tantum indicabo. Testae color est sordide flauo cinereus: forma obtuse oualis, extremitate, quae ori est vicina, ad longitudinem excauata. Vertex huic extremitati propior, quam anali. Ambulacra ab initio angustiora, poris approximatis, sensim latiora expanduntur. Linea impressa, quae aream verticalem separat, arcuata est, vix angulosa.

Baseos media pars inprimis versus anum eleuata, circa os decliuis et excauata. *Os* paruum, (minus eo, quod figura C. offert) margine serrato, cui vicina *pars*, excauata et *coriacea*, distinguitur linea subrotunda obsoleta. Itaque in reliquis speciminibus, in quibus os maius et amplius patens reperitur, haec pars coriacea perdita videtur. *Pori*, tentaculis transmittendis destinati, vt in reliquis speciebus, figura pentagona stellari circa os distribuuntur. In ipsa testae extremitate, quae est

eſt ori vicina, duo foraminula rotundata, aeque ab excauata parte diſtantia adſunt, quae non in aliis obſeruaui. In aduerſa extremitate poſt eminentiſſimam baſeos partem eſt *area cordata*, linea calloſa quaſi cincta, minimis tuberculis obſita, et in vtroque latere, quatuor poris, qui radiis concentricis connectuntur, pertuſa. *Anus* minimus; in margine ſquamis teſtaceis, et molliore coriacea parte cinctus. Tubercula in baſi circa peripheriam maiora, in media area minora. Reliqua, vt in congeneribus. Hoſpitatur in muſeo *Linkiano* (no. 8. ciſt. 113.)

SLOAN. *iam. II. p. 268. tab. CCXLII. f. 3. 4. 5.* Echinus noſtras Spatagus. Inuenta ſunt eiusdem ſpecimina Iamaicae, tecti ſubtilibus aculeis, argento ſimilibus: conueniunt tamen omnino cum iis, quae ad Angliae oras reperiuntur. — Series papillarum in ſuperiore parte magis ſunt conſpicuae, quam in iconibus Kleinianis.

KLEIN. *Gall. p. 107. tab. XV. A. Ourſin d'une ſeule couleur.*

V. PHELS. *l. c. p. 39. ſp. 7. Effene Egelnoot.* i. e. Briſſus vnicolor.

Varietas III. *Spatangus Briſſus, ouatus.* Tab. XXXVIII. fig. 4. Var. 3. *ouatus.* T. XXXVIII. 4.

Differt a praecedente, figura ouata, quae in illa eſt oualis, radiis rectis, qui illic ſunt ſubflexuoſi, anique ſitu, qui fere in ipſo dorſo reperitur. Ex vertice linea eminens, obſolete poroſa, ad os deſcendit. Reliqua conueniunt. Forte eſt iunius ſpecimen prioris varietatis. Color eſt albo flaueſcens, dilute cinereus.

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 91. tab. D. I. f. 13. Echinoſpatagus:* deſcriptio *bona.* Icon ea, quam nos repetimus. Teſtam in aſſulas rhomboidales ſeparari addit.

Varietas IV. *Spatangus Briſſus, latecarinatus.* Tab. XLVIII. Fig. 4. 5. Var. 4. *latecarinatus.* Tab. XLVI. 4. 5.

Huius teſta omnino eſt albo cinerea, in baſi flauo alba. Differt inprimis area verticali, cuius ambitus eſt dentato anguloſus. Linea, quae eam cingit, repando dentata, pentagonum irregulare format, quod tamen praeterea ſex minoris angulis ſeu dentibus inſtruitur: figura autem huius lineae adeo eſt ſingularis, vt verbis vix deſcribi poſſit, ſed ex

icone cognofcenda fit: deinde bafeos area media eleuata, carinata, et latior, quam in prioribus varietatibus: vnde etiam nomen *latecarinati Spatangi* accepit.

Caeterum fulci funt profundiores, atque ex vertice recta ad os defcendit fafcia eminens, minimis granulis obfita, ab vtroque latere minoribus rarioribusque poris perforata. Fafcia arcuata, aream bafeos mediam a lateribus feparans, anguftior. Anus oualis, vtrinque acutus. Tubercula maiora extremitatem teftae eam occupant, cui adiacet os. Reliqua cum prioribus conueniunt.

Reperitur huius fpeciei exemplar minus in mufeo *Richteriano.*

SEB. *thef. III. tab. XIV. f. 3. 4.* Echinus oblongo rotundus. Inter capita mortua refertur, fingulari ftellae marinae figura confpicuus. Coloris eft flauo cinerei, in bafi paullo dilutioris. Perperam SEBA in defcriptione anum cum ore confundit.

Ib. fig. 5. 6. Echionanthi fpecies maxima. Eft procul dubio varietas praecedentis maior. Sulci et pori hic manifeftius confpiciuntur; radius quintus in tres quafi plicas diuifus eft: verrucae maiores, minoribus cinctae, color dilute rufo cinereus. In bafi fupra anum fcutum cordatum, in cuius medio fulcus longitudinalis, ab vtroque latere pori quatuor, fulcis transuerfis in medio fulco conuergentibus connexi.

Cl. V. PHELS. *l. c. p. 39. fp. 8. Groote Egelnoot,* f. Briffum magnum hunc dicit putatque, eum effe *Spatangum* verum HESYCHII, quem GESNERVS aquatil. *lib. IV. p. 368.* commemorauit: at in mea editione GESNERVS p. 417. et 426. de *Spatango* agit, qui mea ex fententia *Spatangum purpureum* fiftit.

GVALT. *teft. tab. CVIII. fig. G. G.* Echinofpatagus oualis, fterno prominente et in acumen producto, elatior, quatuor petalis fatis profunde fulcatis, et foraminulis in quatuor lineis difpofitis elegantiffime fignatis; quinto vero petalo nullis foraminulis et verfus latiorem partem deficiente diftincto: ex albido cinereus.

Ib. tab. CIX. fig. B. B. Echinofpatagus cordiformis, fterno elato, quatuor petalis fulcatis, ex cinereo fubalbidus. Simillimus iconi SEBA *XIV. fig. 5. 6.* GVALTIERVS RVMPH. *XIV. 2,* huc refert. At petala non quinque,

que, ſed quatuor. Forte itaque hac varietate Spatangi cordati et ouales ſ. Briſſi connectuntur.

DAVILA *catal. I. p. 420. no. 951. Ourſin ovoide, appellé Tête morte.*

V. PHELS. *l. c. p. 39. Breedgekielde* i. e. Briſſus late carinatus.

Ad §. 107.

Briſſoides KLEINII, Belgice *Amandel*, et Gallice *Ourſin Ovoïde* dicitur. Nobis *Familiam IV. Spatangi* ſuppeditat. Fam. 4.

Ad §. 108. Species XII. *Spatangus Briſſoides*. Tab. XXVII. B. Sp.LXXXVI. *Spatangus Briſſoides.* T.XXVII.B.

Teſta ouato oblonga, ſubcordata. Ambulacra quatuor petaloidea, ouato lanceolata et biporoſa, ſulcis transuerſis nexa. Tubercula maiora inter ambulacra arcuatim poſita, minora deſunt, minima totam teſtam exaſperant. Teſta aperte eſt aſſulata. *Os* ſubrotundum reniforme, poris, in ſtellae formam pentagonam diſpoſitis, circumdatum; media baſeos pars eleuata et tuberculata. Reliquis ſignis cum *Spatango Briſſo* congruit. *)

Hoſpitatur in muſeo *Linkiano* (ciſt. 13. no. 7.)

ALDROV. *muſ. met. p. 455. fig. 11.* Icon Walchianae ſimillima, at *rudior. Ib. p. 475. Scolopendrites* an huc, an ad Spatangum purpureum (p. 171.) pertineat, haereo.

SCILLA *tab. X. fig. 1.* Petrefacti icon, quae naturali ſpeciei omnino reſpondet.

WALCH. *delic. nat. II. p. 181. Tab. E. III. 2.* In icone ſinus dorſalis deeſt: petala parum longiora, quam in noſtro ſpecimine picta. In regione *Veronenſi* inuentus eſt.

GESN. *petrif. p. 35. n. 11.* Echinites apertura oris in baſi, ani in latere, vel ſinu mucronis, ouatus, dorſo non lacunato,

*) Figura teſtae ſubcordata, quae in ſpecimine Linkiano, et icone Scilliana obſeruatur, in aliis vero iconibus deeſſe videtur, comprobare mihi videtur, hanc figuram ſaepe variare, vt itaque diſtinctio generica *Spatangi* et *Briſſi* KLEINII euaneſcat.

KLEIN. *Gall. p. 109. Tab. XV. C. le Crane.*

DAVILA *catal. III. p. 181. n. 224. Echino Briſſites.*

V. PHELS. *l. c. p. 38. ſp. 1. Slingerblad Egeley.* ſp. 2. *Gebogenblad* i. e. Briſſoides petalis arcuatis.

Anceps ſum, vtrum ad hanc ſpeciem pertineant, vel ad *Echinanthum ouatum*, ſequentia ſynonyma: petalis enim oualibus, quinque, non quatuor praedita ſunt; anum autem habent in margine, neque in baſi: BREYN. *echin. tab. IV. fig. 3.* et MERCAT. *met. p. 374.* et WALCH. *delic. nat. E. III. fig. 5.*

§. LXXXVII. *Spatangus ouatus.* Tab. XLIX. 12. 13.

Species XIII. *Spatangus ouatus.* Tab. XLIX. Fig. 12. 13.

Differt a praecedente, teſta ouata, conuexa, altiore; ambulacris quatuor petaloideis biporoſis, nec lineolis connexis; ore latiore, reniformi.

A vertice, qui quatuor poris eſt pertuſus, linea carinata deſcendit vtrinque poris pertuſa, eaque ambulacri quinti loco eſſe videtur. Tubercula inter ambulacra poſita, maiora, rariora: minora in ambitu teſtae copioſiora. Baſeos ſtructura, vt in congeneribus. Colore eſt cinereo.

Specimen huius teſtae eſt in muſeo *Linkiano* (no. 9. ciſt. 113.).

SEB. *theſ. III. tab. XV. f. 27. 28.* Echinus pyriformis, conuexo teres. Quadrifariam in dorſo gerit ſtellam, poris deſcriptam.

V. PHELS. *l. c. p. 39. ſp. 3. Peers-wyze Egeley* i. e. Briſſoides pyriformis.

Species LXXXVIII. *Spatangus* Tab. XXIV. f. g.

Ad §. 108. β. Species XIV. *Spatangus* Tab. XXIV. f. g.

Huius ſpeciei nullum exemplar vidi: forte huc pertinet. SEB. *theſ. III. tab. XV. f. 31. 32.* Echinus minor, oliuam referens. Quatuor radii ſtellati in ſuperiore parte, quae eſt conuexo rotunda, punctis conſperſa, et colore oliuino picta. *Baſis* differt a Kleiniana icone; nam os re-

niforme, et ab ore ad anum duae fasciae nudae extenduntur. Cl. VAN PHELS. *l. c. p. 39. sp. 1. kleine Egelnoot* dicit, i. e. Briſſus minor.

KLEIN. *Gall. p. 109. Ourſin elevé, tab. XIII. A.*

Ad §. 103. Species XV. *Spatangites.* Tab. XXIV, h. i. Sp. LXXXIX. *Spatangites.*

Neque hanc ſpeciem vidi, neque eius vberiorem deſcriptionem ſuppeditare poſſum. T. XXIV. h. i.

KLEIN. *Gall. p. 109. Tab. XIII. Ourſin de figure d'amande.*

Species XVI. *Spatangites oualis.* Tab. XLI. fig. 5. Sp. XC. *Spatangites oualis.* Tab. LXI. 5.

Hunc tantum ex obſeruatis Cl. D'ANNONE et WALCHII deſcribere poſſum.

D'ANNONE *acta Heluet. Vol. IV. p. 275. ſq. Tab. XIV. fig. 1. 2. 3.* Figura oualis. *Baſis* plana, verſus anum ſubconuexa; *os* duabus tertiis partibus axis baſeos a margine diſtat, dorſum integrum, non lacunoſum, a vertice, qui ori e regione opponitur, verſus anum decliue. *Anus* in ipſo margine extremitatis parum anguſtioris. Tegitur teſta aſſulata, ambulacris denis biporoſis, quinque paria taeniarum conſtituenbus, perforata. Aſſulas Auctor quadrilateras oblongas dicit, ſed in icone pentagonae, et vt videtur recte, pinguntur; aſſulae verticales ſunt triangulares: numerum aſſularum maiorum 110, minorum 370, et pororum 740 ponit Auctor. *Ambulacra* ex duobus, dimidio amplius pollice pariſino a ſe inuicem diſtantibus, prodeunt punctis: tria paria ex vertice teſtae oriuntur, medium recta, lateralia oblique, apicibus verſus verticem inflexis, excurrentia in os deſinunt: duo poſteriora paria ex puncto in ſummitate ani locato prodeuntia, apicibus magis inflexis, ab vtraque ani parte mucronem teſtae reſectum ambientia, per baſin, veſtigiis vix niſi armato oculo dignoſcendis, oblique os verſus tendunt. His ambulacris baſis in quinque diuiditur triangula, omnia, vnico excepto iſoſcele, quod mucronem pro baſi habet, inaequilatera, ita, vt bina ſibi ſimilia et aequalia: ſuperior in decem *areas* ſeparatur, quarum *quinque minores*, ab ambulacris incluſae; *quinque maiores* reliquum ſpatium

tium occupant, quarum duae anteriores triangula isosceles, quorum vertex est, qui testae; tertia posterior, triangulum isosceles, verticem in summitate ani habens; quarta et quinta mediae trapezia formant, quatuor ambulacris, sutura a vertice in anum excurrente et margine testae circumscripta: Singula area iterum sutura serrata in duas aequales partes dispescitur. Eminentiae exiguae in margine, basin versus, et in ipsa basi, granulorum minimorum forma occurrunt; superiore parte glabra. Repertus est hic *Spatangites* in monte *Muteti* Ditionis Basileensis. Testa lapide calcareo repleta erat. Cl. D'ANNONE hunc echiniten recte ad *Brissoidem* KLEINII referendum putat: quem quidem locum nos eidem etiam tribuimus.

Miner. Belust. V. p. 161. tab. IV. fig. 1. 2. 3. Versio tractationis Cl. D'ANNONE, eaedemque icones.

WALCH. *delic. natur. II. p. 182. tab. E. III. n. 6.* Icon ea, quam nos tab. XLI. f. 5. repetimus.

Cl. BECKMANN *in nov. act. Gotting. III. p. 115.* hanc speciem ad *Galeam taeniis laceris* refert, a qua tamen omnino situ ani differt.

V. PHELS. *l. c. p. 32. sp. 3. Egelschuitje twee-top.* i. e. Echinoneus biuertex.

Tres itaque species (Sp. IX. X. et haec) cognitae sunt, quarum ambulacra non ex vno puncto s. vertice oriuntur, et quae forte ideo peculiare genus efficere possent: at vero cum petrefactae tantum inueniantur, vbi ipsius testae naturalis forma saepe est mutata, atque oris anique situ cum Spatangis conueniant: eas sub hoc genere simul comprehendere consultius duxi. Nam si *Spatangi pusilli* nucleus petrefactus reperiretur, is probabili ratione etiam duos vertices offerret, cum ambulacra non plane se inuicem attingant.

His denique subiungam petrefacta quaedam *Echini*, quae forte singulare genus constituere merentur, quod medium sit inter *Echinanthum* et *Spatangum*. Cum illo enim situ et structura oris, cum hoc vero ani situ conueniunt. Nolui autem nouum nomen componere, quod forte aptius, ipso animale aliquando detecto, fieri poterit.

Echi-

Echinites pyriformis. Tab. LI. fig. 5. 6. et Tab. XLIV. fig. 7. Sp. XCI. *Echinites pyriformis.* Tab. LI. 5. 6. T. XLIV. 7.

Testa ouata, altera extremitate subacuta, gibba, basi plana. *Dorsum* ambulacris quinis subpetaloideis, ad peripheriam vsque attingentibus, obsolete porosis: media parte linea carinata in duas aequales partes diuisum. In baseos medio leuiter impresso, *os* rotundum, subpentagonum quinquelabiatum, labiis protuberantibus; intra duo labia protuberantia pororum binae series in apice coëunt, atque stellam quinqueradiatam circa os formant. *Anus* in acuta testae extremitate supra peripheriam baseos lineae altitudine eleuatus, rotundus. Tubercula, circulis inclusa, in basi euidentius, quam in dorso apparent.

Echinitae huius speciei, quos vidi, omnes caui fuerunt, atque interiori testae calcareo spatosae adhaerebant crystalli spatosae, rhomboidales. Depingi curaui testam dimidia parte diffractam, atque aream vnam triangularem seorsim, ita, vt crystallorum figura et situs, quantum fieri posset, conspicerentur, in Tab. XLIV. fig. 7. crystalli sunt cinereo flauescentes, ita sibi impositae, vt dimidia tantum parte oculis pateant, atque sic quasi series serratas constituant. Duae series crystallorum maiorum vicinae cum minoribus alternant: earumque duodecim testae interiores parietes obtegunt. In *Fig. 7.* ad litteram *a* vertex, ad *b* basis est. *Oris* rictus et anus patent. — Originem itaque crystallorum facile a massa terrea soluta, in crystallos mutabili, per os et anum sensim instillata deriuaueris.

WALCH. *naturforsch. IX. p. 268.*

Repertus est hic *Echinites* in massa cretacea montis *Petri* circa *Traiectum ad Mosam* in Heluetia, immixtis Terebratulitis, Belemnitis et aliis petrefactis.

Communicatum eundem accepi a munificentia *Serenissimi* FRIDERICI CAROLI, *Principis a Schwarzburg Rudelstadt*, et ex amicitia Cl. WALCHII.

Echi-

Sp. XCII. *Echinites lapis cancri.* Tab. XLIX. 10. 11.

Echinites lapis Cancri. Tab. XLIX. Fig. 10. 11.

Hic cum praecedente oris ſitu et ſtructura congruit. Differt autem teſta obtuſe ouata, conuexa, at minus gibba, vertice excentrico, quatuor poris perforato, *ambulacris* quinis petaloideis, biporoſis, ouato lanceolatis, apice fiſſis: *ano* ſupra marginem teſtae latiorem poſito, lineae ſpatio a peripheria diſtante, rotundo impreſſo.

In *baſi* plana, leuiſſime excauata, tubercula circulis cincta, per ſeries obliquas diſpoſita laterales partes occupant, area media nuda. *Os* non in centro, ſed extremitati anguſtiori paullo magis vicinum.

Coloris albo flaueſcentis teſta calcareo ſpatoſa eſt: ex *Heluetia* Echiniten hunc allatum accepi. Similis eſt forma quodam modo lapidi, *oculus Cancri* dicto, quem quiuis facile nouerit. Ideoque nomen hoc triuiale dedi.

Sp. XCIII. *Echinites patellaris.* T. LIII. 5. 6. 7.

Echinites patellaris. Tab. LIII. Fig. 5. 6. 7.

Singularis omnino ſpecies, ab omnibus reliquis diuerſiſſima, cum praecedente oris et ani ſitu conuenit. Differt praeſertim *teſta maxime depreſſa*, atque *ambulacris ſtellae formam imitantibus.*

Magnitudinem naturalem *fig. 5. et 6. Tab. LIII.* ſiſtunt: *in fig. 7.* dorſum magnitudine aucta indicatur, vbi ambulacra biporoſa, poris lineola nexis, atque linea obſoleta, a reliqua teſtae ſuperficie ſeparata, et anus rotundus, maſſa lapidea obſtructus, apparent. Teſtae ambitus ouatus, altitudo in media parte vix lineam aequat: dorſum leuiſſime conuexum, et baſis leuiter excauata, lateraque tuberculis obſita, media area laeui. *Os* orbiculare. Tota teſta *patellae* ouatae ſpeciem prae ſe fert.

Vix petrefacta, ſed potius calcinata tantum eſt teſta, atque interius ſpatium aliqua ex parte vacuum.

Conſeruatur in muſeo *Linkiano.*



ADDITAMENTA

AD

KLEINII LVCVBRATIVNCVLAM DE ACVLEIS ECHINORVM.

Ad §. 4. et 5.

Equidem iam ſupra p. 24. quaedam de internis *Cidaris* partibus ex BASTERO commemoraui: vtile tamen exiſtimo recentiores et, vt videntur, diligentiores Cl. IANI PLANCI obſeruationes, in *comm. Bonon. Tom. V. p. 236. ſeq.* expoſitas, hic breuiter recenſere.

Oris ſtructura alligata eſt membranae fortiſſimae, eſtque tota mobilis et teſtacea, *laternam* DIOGENIS eam dici putat Auctor, quam alii laternam ARISTOTELIS nominant. Ad quam appoſitae ſunt quinque valuae, quae perforatae ſunt, et ex ipſa teſta echini contorta conflatae (has valuas *maxillas fixas* diximus). In quarum medio exſurgit canalis cylindricus ad cibos ſuſcipiendos, qui poſt aliquot conuolutiones, in quibus tres ſacculos efficit, qui veluti totidem ventriculi ſunt, deſinit ad alterum foramen, quod anum conſtituit.

Cibus echinorum minorum lutum potiſſimum videtur eſſe, ex quo pilulas gerunt in fine inteſtinorum. Maiores Echini filogranis veſcuntur.

Circa anum quinque foraminibus inſtructus eſt Echinus, vt per eorum ſingula copioſa oua excludantur, quae in ouariis ſemper deprehenduntur. In ventre Echinorum loca multa vacua reperiuntur inter inteſtina et ouaria, quae aqua marina ſunt referta.

Quae quidem ſtructura vt eo melius intelligeretur â PLANCO traditam iconem repetimus. *Tab. LIV. fig. 4.* Echinus maior, ad horizontem bifariam ſectus. Tab. LIV. 4.

AA.

A A. Hemisphaerium eiusdem superius *) s. pars, in qua os. c, c, canalis intestinorum, tres sacculos *c*, *c*, *c*, s. ventriculos efformans, desinensque in anum *n*. Circa *c* oris fabrica adest: Ad *d*, *d*, *d*, sunt spatia vacua in Echino, aqua marina referta.

B B. Hemisphaerium Echini inferius s. pars, in qua anus. Ad *h*, *h*, *h*, *h*, *h*, sunt ouaria punicei coloris esculenta: in Echini quinque triangulis maioribus et imperuiis haerentia, quibus singulis in testa circa anum foramen maius datum est, vt oua per ea excludantur. Hactenus PLANCVS.

Inter haec foramina maiora, alia minora patent, quae apices arearum minorum constituunt. Equidem in descriptione omnium specierum, quas integras vidi, haec foramina indicaui, eademque etiam in *Echinodiscis*, et *Spatangis* numero tamen saepe tantum quaterno, obseruaui, atque iam supra monui, ouis excludendis eadem destinata videri. Forte itaque eae species, quibus quatuor tantum sunt foramina, etiam quatuor tantum ouaria continent.

Quae de internis *Echini* s. *Cidaris* partibus ad me scripsit Cl. et amicissimus mihi O. F. MÜLLERVS, ea fere huc redeunt: Quinque ventriculis, totidemque ouariis Echinum instrui; non autem *Spatangum*, qui, quoad interiora, omnino ab illo differat. *Echinum* crustaceis vesci, qui eum in finem oris structuram artificiosam possideat. *Spatangum* muco vesci supra proposui.

Partes sexuales, praeter ouaria, Cl. MÜLLERVS non obseruauit in his animalculis, interim ea *hermaphroditos* esse putat. Inuenit enim in fine ouariorum materiam albescentem, cremori similem, quae, cum aperiretur testa animalis, copiose efflueret; atque forte *spermatis virilis* loco esset. — Excrementa autem ex ano, tanquam formata scybala viridia, effluere atque in aqua marina dissolui vidit: Miratur Cl. MÜLLERVS, quosdam his excrementis originem *Milleporae calcareae* tribuisse.

Spa-

*) Nos id cum KLEINIO *basin*, et hemisphaerium inferius *dorsum* vel *partem superiorem* diximus.

Spatangi interanea videntur ex vno ſimplici et craſſo inteſtino compoſita, quod recrementis ex fundo maris refertum eſt. Membrana eiusdem tenuis eſt, atque concuſſu leuiore omnia interna ex apertura ani excidunt.

Cl. v. PHELSVM etiam confirmat, animalcula haec, praeſertim *Echinos* ore dentato inſtructos, carne aliorum animalium veſci: *Spatangos* autem, cochlearum terreſtrium more, eſſe phytiphagos.

WORM. *muſ. p. 261.* etiam conferri meretur, obſeruata enim dictis reſpondentia proponit.

Dentes duos Echinorum acutos petrefactos exhibeo in *Tab. LII. fig. 20. et 22.* Tab. LII. 20. 22.

His ſubiungam Auctorum nomina, qui icones de maxillarum ſ. oris fabrica dederunt.

RONDEL. *piſc. I. p. 578.* de Echino ouario ſ. *Cidari ſaxatili* vid. ſupra p. 20. Icones *ſatis bonae.*

GESN. *aquatill. p. 416.* et ALDROV. *teſt. p. 402.* eadem; icones *peiores.*

BONAN. *recr. p. 244. probl. 29.* disquirit, cur *Echini* dentes habeant et oua numero quinario diſparia. ARISTOTELES, numerum quinarium, dixit, optime reſpondere ſphaerico Echinorum corpori. BONANNIVS autem addit: immediatam nonnullorum effectuum cauſam nullo pacto a nobis cognoſci poſſe.

KVNDMAN. *tab. V. fig. 13.* vna tantum maxilla delineatur.

SEBA *theſ. III. tab. XIII. fig. med.* Icones *bonae.*

ARGENV. *conch. II. tab. VII. B.* Icon *mediocris.*

GVALT. *teſt. tab. CVII. D.* dentes a parte verſa *bene* delineati.

KLEIN. *Gall. tab. XVIII. et XX.*

LVID. *lith. 1078—1088. Echinodos* maior, et medius, et *Bidentula* huc pertinent. *no. 1095. Scaphula,* ſ. Echinodontis vaginula.

WALCH. *delic. nat. II. tab. E. VI. f. 55—61.* dentes et alia officula petrefacta defcribit et depicta dedit. *Ibid. Suppl. IX. h. f. 14—18.* dentes molares et acutos petrefactos depictos dat.

GESN. *petrif. p. 36.* Officula Echinorum lapidea et dentes.

BOVRG. *petrif. tab. LIII. f. 355.—358.* dentes et officula.

SCHEVCHZ. *lith. p. 67. fig. 89. et herb. diluv. p. 107. tab. XIII. fig. 5.* fructum quendam exprimens lapis metallicus, an fiftit dentes Echini petrefactos? Ipfe SCHEVCHZERVS *Sceleton Echini,* intra teftam reperiundum conferendum cum eo putat.

Ad §. 7.

Hic errorem corrigere conuenit, quem KLEINIVS hac paragrapho et etiam nos fupra p. 3. obferuatis REAVMVRII et aliorum feducti, commifimus, cum *Echinos fpinis, tanquam pedibus,* vti proponeremus. Sollicite enim inftitutae obferuationes IANI PLANCI (*comment. Bonon. l. c.*), confirmatae teftimoniis Cl. MÜLLERI et V. PHELSVM demonftrant, *folis tentaculis Echinos et Spatangos ingredi:* fpinis autem corpus in hanc vel illam partem dirigere.

Inftituit IANVS PLANCVS iam a. 1743. *Liburni* has obferuationes in *Cidare efculenta,* cuius fpinas colore amethyftino, fubrubro, et fubnigro variare perhibet. Echini hi fpinas quidem mouent, etiam extra aquam pofiti, fed extra aquam progredi eos nunquam vidit. Si in latus ponerentur, fpinis fuis ftatim fupinos pronosque fe deiiciebant. Situs lateralis iisdem grauis et moleftus videbatur: id quod repetitis experimentis obferuauit, eos fic tum extra aquam, tum in ipfa aqua collocando.

Vt progrediantur vero *Echini* in aqua, ita fe componunt, vt innumera cornua f. tentacula emittant per foraminula, quae iacent inter fpinas. Haec tentacula tertio faltem longiora funt fpinis ipfis. Tentaculis igitur iftis ipfis veluti cruribus progrediuntur, et tunc immobiles et radiatim extenfos gerunt aculeos; iisque etiam haerent, fi lubet, loco, cui infunt. Extra aquam cornua ftatim retrahunt, neque amplius incedunt:

dunt: ſpinas tantum motitant, iis tamen omnino ingredi nequeunt.

Tentacula haec nudis oculis cylindrica et nigra apparent: lente vitrea conicae figurae et faſciis ſubalbidis diſtincta deprehenduntur. Extremitas eorum latior eſt, excauata, intus albidi coloris. Comparat Cl. Auctor eadem cum proboſcide *Muſcarum*, ſeu ore *Hirudinum*, quibus haerere ſolo et ſugere fortaſſis aquam poterunt eam, qua Echini plerumque corpus refertum gerunt. Primus autem tentaculorum vſus *inceſſus* eſt. In aqua degens animalculum exercet ſeſe quaſi, tentacula haec in varias partes dimouens, praeſertim ea, quae in ventre, aut in vertice triangulorum gerit. Incedit enim *Echinus* plerumque prono ore.

Tab. LIV. fig. 5. tentacula duo, microſcopio aucta exhibet, quorum ſuperius excauatam mediam extremitatis partem offert, inferius lateralem crenatam. T.LIV. 5.

Cl. O. F. MÜLLERVS Echinos nunquam ſpinis, ſed ſemper tentaculis, in vaſis incedere, et ad parietes eorum adſcendere ſcribit. Spinas *Spatangi*, ex mare extracti, rigidas eleuant, mox autem easdem demittunt et moriuntur.

Spatangi tentaculum *penicillatum fig. 5. tab. XLIII.* exhibet.

His ſubiungamus pauciſſima de ſtructura ipſius teſtae. Omnes huius ordinis ſpecies teſtam offerunt in decem areas, pauciſſimis forte exceptis, diuiſam; quae ambulacris, variae magnitudinis et figurae, a ſe inuicem, vel integrae, vel dimidia ex parte ſeparantur. Hae areae ſemper ſutura longitudinali ſerrata, plus minusque euidenti, ſemper autem praeſente, in duas partes diuiduntur, atque iterum ſuturis rectis, vel arcuatis, in *aſſulas* variae figurae et magnitudinis, quas nonnulli *ſcutella* vocant, partiuntur. Ex quo quidem patet, KLEINII genus *Cidaris aſſulatae* retineri non poſſe.

Cl. PLANCVS *l. c.* in *Cidare Sardica,* vti videtur, ſtructuram hanc ita deſcripſit. cf. p. 82. Triangula (i. e. *areae*) qua maiora, et qua minora diuidi poſſunt, in duas partes, quae denticulatae ſunt, et pars quaeque dimidii trianguli totidem heptagonis conſtat irregularibus. Duae enim partes

tes laterales parallelae omnino iacent, vt ea in parte, vbi connectuntur, cum alio triangulo tribus lateribus conftet heptagonum; in ea vero parte, vbi dimidia triangula iunguntur, duo tantum latera poffideat, ficque angulum acutum f. futuram ferratam conftituat. — Atque haec quidem eft ftructura arearum f. triangulorum maiorum: minorum autem fabricam PLANCVS non feparatim explicuit; fed addit tantum affulas arearum minorum foraminibus pertundi, maiores autem effe integras. In fingula area affulas effe fexaginta: fore igitur mille et quadringenta circiter tentacula. Aculeorum numerum ad duo millia et amplius accedere, quatuor enim f. quinque papillae in fingula affula. — Hic quidem numerus videtur in fingulis indiuiduis variare.

Equidem arearum minorum aflulas femper anguftiores affulis maiorum vidi, atque ita quidem pofitas, vt tres affulae minores latere alterutro tria latera affulae vnius maioris explerent, fic tamen, vt duae laterales, fuperior et inferior, affulae minores dimidia tantum ex parte cum vna affula maiori cohaererent, altera autem dimidia cum fubfequentibus affulis maioribus. Ita euenit, vt numerus affularum in areis minoribus duplo maior effet eo, quem habent affulae maiorum arearum. Clarius
Tab. LIV. 6. id apparet ex icone, quam Tab. LIV. fig. 6. exhibemus.

Similem compofitionem teftae in omnibus maioribus indiuiduis et fpeciebus *Cidaris* inueni: in minoribus autem et minus euidenter affulatis fpeciminibus: futura, quae ambulacris proxime adiacet, et duas areas maiorem et minorem connectit recta, et quafi crenata f. transuerfim fulcata eft, vt itaque omnes affulae maiorum et minorum arearum pentagonae euadant; areae autem minoris affulae fint anguftiores. Vt haec euidentius paterent, ex *Cidare efculenta* aflulas tres icone defcribi curaui
Tab. LIV. 7. in Tab. LIV. fig. 7.

In aliis fpeciebus praefertim in *Echinanthis* affulae pleraeque funt hexagonae: in paucioribus vt in *Spatango ouali* et *Spatango ananchyte* etiam tetragonae trapeziae occurrunt.

Atque haec quidem mea fententia, omnes *Echinorum* teftas affulis componi, confirmatur etiam teftimonio Cl. D'ANNONE, qui in *act. Helv.*

l. c.

l. c. p. 279. Ex affulis, ait, Echinos Echinitasque, ſi non omnes, ſaltem maximam partem componi. Sunt enim EIDEM ex *Cidarum*, *Clypeorum Echinitarum*, *Echinanthorum* et *Spatangorum* generibus qui omnes talem, quanquam in nonnullis armato ſolum oculo conſpicuam, monſtrant fabricam.

Ad §. 8.

Non iniucundum fore putauimus, ſi diſpoſitionem aculeorum, quam Cl. V. PHLLSVM in ſaepe laudato libello propoſuit, hic communicaremus, vtpote quae in nonnullis Kleiniana aptior videtur. Tredecim nempe quaſi genera aculeorum conſtituit his nominibus. Aculei Echinorum ſ. animalculorum fornicatorum ſunt, 1) ſetaeformes (*Borſtelswyze*); 2) cylindracei ſ. teretes (*rolronde*); 3) conoidei obtuſi (*ſtomp-kegelswyze*); 4) conoidei (*kegelswyze*); 5) fiſtulaeformes (*fluitformige*); 6) fuſiformes (*ſpilſormige*); 7) ſudes (*knuppelswyze*) 8) coronati (*gekranſte*); 9) cucumeriformes (*komkommerswyze*); 10) glandiformes (*eikelswyze*); 11) pyriformes (*peerswyze*); 12) ſceptriformes (*ſcheptervormige*); 13) ſpatulares (*ſchupagtige*). Species 1) ex ſuperficie diſtinguit, qua ſunt vel glabri, vel ſtriati, vel granulati, vel nodoſi, vel ſpinoſi; 2) ex directione, vel recti, vel arcuati. Differt etiam capitulum, quo aculei tuberculis inſident.

Cl. WALCHIVS tres ſummas claſſes conſtituit, quarum prima *aciculares* (Germanice, *Iuden Nadeln*) comprehendit. Si petrefacti ſunt, *echinorum aciculae lapideae*, *radioli lapidei*, *lapides Iudaici cylindroidei*, *rhyncolithi*, et ſi inflectuntur *ſubulae echinorum lapideae* dicuntur. Secunda *ſudes* KLEIN. continentur, quas Germanice *Zaunſtöcke*, *Pfähle*, *Palliſaden* nominat; a SCILLA *baculi Pauli* dicti. Tertiam *clauiculares aculei* efficiunt, qui petrefacti ab aliis *Phoenicitae*, *Cyſtolithi*, et *Tecolithi* a PLINIO *) dici ſolent.

His

*) Vid. ALDROV. *muſ. met. p.* 711. *et* WAGNER *diſſ. de lapid. Iudaicis. Halae* 1724. 4. §. *IV.*

His commemoratis, addamus nouas quasdam formas et varietates aculeorum, quae a KLEINIO non ſunt commemoratae, et deinde Auctorum icones vel deſcriptiones ſubiungamus.

Ad §. 12. *Acicula capitata.*

T. XXXVIII. 1. a. 1. *Cidaris eſculentae Tab. XXXVIII. fig. 1. a.* ſpinae aciculares ſubrubrae.

— — 2. 3. 2. *Cidaris ſaxatilis Tab. XXXVIII. fig. 2. a.* ſpinae obſcure virides, *fig. 3.* ſpinae virides apice violaceo.

Tab. XLIX. 1. b. B. 3. *Cidaris Baſteri Tab. XLIX. fig. 1. b. B.* ſpinae ad longitudinem ſtriatae.

Tab. LI. g. 1. g. 2. 4. *Cidaris Diadematis. Tab. LI. g. 1. g. 2.* ſpinae nigrae, longiſſimae, ſpiraliter dentata ſuperficie. Cl. VAN PHELSVM quidem *l. c. p. 53.* has ſpinas ad *Sudes villarum* conicas refert: cum tamen et KLEINIVS hac paragrapho *no. g.* aculeos RVMPH. *Echinometrae ſetoſae*, qui iidem cum noſtris ſunt, ad aciculas referat, ipſaeque ſpinae verſus apicem tenuiſſimae fiant: hic locus iis recte tribui poſſe videtur. Spinae hae ſunt tenerrimae et artificioſiſſimae ſtructurae: atque *fig. i. k*, ſiſtit dentem, — i. k. microſcopio maxime augente viſum; videntur ii aculeos ſquamoſos ſiſtere: *fig. i* recta oppoſiti dentis formam; *fig. k*, lateralem partem offert. *)

Tab. LII. 5. 5. Petrefacta, acicula Iudaica dicta. *Tab. LII. fig. 5.* apice fracta, ſuperficie granulata: ſumta ex WALCH. *delic. nat. II. tab. E. VI. f. 15. p. 183.*

VOLKMANN. *ſileſ. ſubt. p. 181. tab. XXX. fig. 17. 18.* aculeus *Echini* articulatus albus: in monte arenaceo iuxta *Cunzendorf* inuentus.

GESN. *petrif. p. 36. d.* Aculei ſ. radioli laeues, exquiſite cuſpidati.

MÜLL. *delic. nat. Tab. D. I. fig. 1. 5.*

Aci-

*) Iuuat hic monere nos has icones tab. LI. fig. a—k ex Cl. VAN PHELSVM *l. c. tab. III.* mutuatos eſſe.

Aciculae capillares.

1. *Echinodisci sexies perforati:* vna microscopio aucta vid. *Tab. L. fig. 4.* a latere. T. L. 4.

2. *Spatangi pusilli:* vid. *Tab. XXIV. c.*

3. *Spatangi purpurei Tab. XLIII. fig. 3. 4.* colore albo vel apice compressae, vel acutae instruuntur. cf. supra pag. 172. T. XLIII. 3. 4.

ALLION. *oryctogr. p. 20.* Echinorum capillares aciculas, adhuc rubentes, pluries extraxit ab arena conchilifera vallis *d'Annona.*

MÜLL. *delic. nat. I. Tab. D. I. fig. 7.* Spatangi pusilli seta, microscopio aucta.

Ad §. 13. *Sudes villarum.*

A. *laeues.*

1. *Echinometrae muscosae* s. *Cidaris rupestris*, vid. supra pag. 50. *Tab. XXXIX. fig. 4.* T. XXXIX. 4.

2. *Cidaris violaceae,* a latere compressae, *Tab. XLVII. fig. 1. d. e.* T. XLVII. 1. d. e.

3. *Cidaris variolatae Tab. XLIV. f. 6.* T. XLIV. 6.

4. Fragmenta petrefacta a) cylindricum laeue, apice truncatum, basi excauata *tab. LII. f. 8.* b) triquetrum, extremitatibus obtusis, *tab. ead. f. 5.* c) compressum sulcatum; *ibid. f. 13* Est forte Radiolus minor compressus tubulosus LVID. *lith. n. 1036.* et MORT. *north. p. 235. tab. X. f. 2. compressed Vrchin spine.* d) tetragonum *fig. 10.* Tab. LII. 8. 5. 10. 13.

B. *Nodosae.*

Spinae musei Dresdensis ad *fusiformes* referendae videntur suntque notatu dignissimae colore, qui est flauescente cinereus, fasciis bruno rufis. Basis crassior leuiter est compressa, atque margo prominens nodulis albis, instar dentium, obsidetur. Hi nodi annulati spinam cingunt: sub nodis etiam puncta ferruginea conspiciuntur.

KVNDMAN. *l. c. tab. V. fig. 14.* similis nostrae *iconi.*

C. *Granulatae.*

1. *Cidaris papillatae*: vid. *tab. XXXIX. f. 2.* sunt hae spinae cylindricae, striatae, et ipsis striis insident minora granula: separatim spinam talem naturali et aucta magnitudine delineari curauimus *Tab. LI. fig. h. 1. h. 2.* quae omnino eadem est cum *fig. 10. et 11. tabulae III.* Cl^{mi}. v. PHELSVM. BONANN. *nat. hist. tab. XXXVI.* etiam eiusdem mediocrem iconem dedit.

Tab. LI. h. 1. h. 2.

— a. f. 2. Spinae granulatae et plicatae, leuiter compressae, capitulo obtuse conico. vid. *tab. LI. fig. a. f.* Cl. v. PHELS. *l. c. p. 39. tab. III. f. 7. 8.* eam *Waejjer formig* i. e. ventilabriformen dicit.

— d. 3. Spina cylindracea, medio nonnihil ventricosa ad longitudinem sulcata, basi non capitata: annulis rubris et albo flauescentibus ornata. vid. *tab. LI. fig. d.* et v. PHELSVM *l. c. p. 138. tab. III. f. 4.*

— c. 4. Obtuse conica spina Echini cuiusdam, similis fere cum priore coloris, non tamen sulcata, sed modo granulata: basi conica: vid. *tab. LI. fig. c.* eandem Cl. v. PHELS. *l. c. p. 138. fig. 5. tab. III.* descripsit.

5. Petrefactas quasdam varietates, ex WALCHII deliciis desumtas exhibet *tab. LII.* vbi *fig. 3.* spinam cylindricam striato granulatam, basi capitatam; *fig. 7. 9. 10.* cylindricas granulatas, vt videtur, vtraque extremitate truncatas, *fig. 12.* similes vtroque fine compressas striatas.

T. LII. 3. — 7. 9. 10. — 12.

D. *Torosae*: ad quas etiam *dentatas* refero.

T. LII. 4. 1. Fragmentum spinae toroso nodosae *tab. LII. f. 4.*

— 11. 2. Fragmentum spinae tetraëdrae, spinoso dentatae: *tab. LII. f. 11.*

3. Cylindracea, subconoidea, superficie striata et spinoso dentata, petrefacta reperitur in creta; forte ex Anglia, vel ex promontorio Stephani in Seelandia. vid. *Tab. LII. f. 15.*

— 15.

E.

E. 1. *Cidaris calamaris* ſingulares omnino, cylindraceae, deorſum attenuatae, ſcabrae, cauae. conf. ſupra p. 51. Forte ſimiles ſunt ſpinae, quarum Cl. V. PHELSVM meminit in litteris; quae in Arauſionenſi muſeo reperiuntur, et clauata ſimulque coronata dicitur. T. XLV. 1. 2. 1. b. B.

2. Cylindracea, deorſum attenuata, granulata, baſi eleganter capitata, apice truncata: coloris eſt cinerei: naturali magnitudine eſt delineata. *tab. LI. fig. b.* Cl. V. PHELSVM *l. c. p. 139. fig. 6. tab. III.* hanc ſpinam *fiſtulaeformem* dicit. Tab. LI. b.

F. Cylindracea, granulata, annulis denticulatis, aequaliter diſtantibus inſignita. vid. *Tab. LII. f. 21. Sceptriformis* forte iuxta Cl. V. PHELSVM dici poſſet. — LII. 21.

G. *Serratae compreſſae.*

1. *Tab. XLVII. f. 8. 9.* capitulo in baſi inſtructae, triquetrae, angulis nodoſo ſerratis: inuentae in *Giengen Sveuiae:* cf. ANDREAE *litt. Helv. p. 40. tab. V. fig. b.* —XLVII. 8. 9.

2. *Tab. LII. f. 18.* compreſſa, anceps, margine vtroque ſerrata, ſuperficie ſubſtriata, baſi latiore verſus apicem anguſtata: communicata mihi eadem beneuole eſt a Cl. SCHROETERO. — LII. 18.

Auctores et icones.

IMPERATI *hiſt. nat. p. 660. fig.* ſpinae cylindricae, annulatae. Dicitur ibi *Pietre Giudaiche in forma naturale di colonnetta cinta di anelli.* Forte tamen ad *Entrochitas* pertinet.

LIST. *act. angl. no. 100. f. 24.* pro ſummitate Entrochi habetur; ſed huc referri meretur.

LVID. *lith. p. 50. no. 1035.* Radiolus cylindroides *no. 1043.* Radiolus toroſus, *Bacolo di Santo Paulo.* SCILLAE *Tab. XXIV. 2. no. 1049.* Aculeus maior vulgaris, triuncialis: coniungit cum LIST. *l. c. f. 24.* — Caeterum LVIDII aculeos omnes ad certas ſpecies referre, propter imperfectas deſcriptiones, vix eſt poſſibile. cf. KLEIN. §. *12.*

MORT. *northh. p. 235. tab. X. f. 1. The larger ſmooth Vrchin ſpike*; idem cum LVID. *no. 1049. fig. 4. The ragged Vrchin ſpike.* idem cum LVID. *no. 1043.*

1043. et noſtra *Tab. XXXI. f. 8.* etſi enim KLEINIVS eas ad aciculas retulit, verba Auctorum his tamen repugnant.

LANG. *lap. fig. tab. XIX. fig. vltim.* radioli Echini ſpinoſi: multum reſpondent *fig. 4. tab. LII.*

SCHEVCHZ. *ſpec. lith. Helv. p. 28. f. 39.* Tubulus foſſilis cylindraceus. Ipſe SCHEVCHZERVS in *muſ. diluv. no. 824.* ad Echinorum radiolos eum refert. *)

EIVSD. *muſ. diluv. n. 865.* Radioli Echini longi aculeati. *Baſtoncelli di S. Paolo.* Quae SCHEVCHZERVS *in oryctogr. p. 319.* habet, ea vel ex LANGIO ſumta ſunt, vel a KLEINIO §. *15.* iam commemorata. *Ibid. p. 335. f. 170. 179.* ſpinae toroſae, et ſerratae.

BOVRG. *petrif. tab. LIV. f. 367. 368. 373.* varietas *toroſa; fig. 372.* tetraëdra angulis dentatis: *fig. 360. 365.* clauato ſerratae. Icones *mediocres.*

BÜTTN. *corall. p. 46. tab. IV. f. 16. 17.* Aculei echinini: conueniunt cum *Tab.* XXXII. *l. m.*

SCHREB. *lithogr. p. 41.* eosdem in arenifodina Dimizenſi, in ſilice inuenit.

GESN. *petrif. p. 36.* Aculei obtuſi prismatici.

ABILG. *ſlevenskl. p. 42. tab. III. f. 5. 6.*

ARGENV. *conch. P. I. tab. XXV. f. B.*

WALCH. *delic. nat. Tab. E. VI. n. 11—14. 30—37.* notatu digniſſimas varietates iam ſuis locis indicauimus.

Sudes Fortalitiorum.

Iis munita eſt teſta *Cidaris mammillatae:* vid. *Tab. XXXIX. f. 1.*

Auctorum nomina et icones.

KVNDMAN. *rar. natur. tab. V. f. 15.* ſpecimina minora.

MENTZ.

*) Echinometrae digitus foſſilis ſtellulis vndique ornatus: SCHEVCHZ. *ſpec. lith. Helv. 63. f. 85. muſ. diluv. 825.* potius Madreporam petrefactam ſ. Aſtroiten ſiſtit.

MENTZ. *miscell. dec. II. ann. IX. p. 119. fig. 12.* Aculei Echinometrae.

SEB. *thes. III. tab. XIII. no. 1—5.* Icones *bonae.*

ARGENV. *conch. p. 1. tab. XXV. f. C.*

GVALT. *test. tab. CVIII. fig. F. F. F.* Clauicularum maiorum varietates.

MÜLL. *delic. nat. I. Tab. D. III. fig. 7. 8.*

Ad §. 14 *Spatulae.*

1. *Cidaris violacea* in peripheria inter spinas clauatas, etiam spatulares habet: vid. *Tab. XLVII. c.* T. XLVII. c.

2. In *Cidare mammillata* inter sudes, minoribus tuberculis insident spatulae vid. p. 58.

3. Granulis, mammillas cingentibus, quibus *Cidaris papillata* praedita est, insident spatulae striatae, ad basin rotundae: vid. tab. *XXXIX. f. 2. a. a.* T. XXXIX. 2. a.

Ad §. 16. *Clauiculae.*

A. Glandariae.

1. Laeuis, basi acuta: *pyriformis* forte dici posset vid. *Tab. LII. f. 1.* Cl. WALCHIVS eandem *delic. nat. tab. E. VI. fig. 4. p. 383.* sistit, neque vllibi, eam frictione sic factam esse, signa adesse ait. Tab. LII. 1.

2. Laeuis, superficie lineis brunis albisque variegata, basi obtusa, apice subacuto: vti reliquae, est calcareo spatosa. Lineae brunae ferro impraegnatae videntur. Inuenta est in *Heluetia*, atque mecum a Cl. SCHROETERO communicata. vid. *Tab. LII. f. 23.* Tab. LII. 23.

3. *Striato granulata*, magnitudine notabili, colore bruno, basi fracta: vid. *tab. ead. fig. 2.* a Cl. WALCH. *ibid. f. 2.* exhibetur. — 2.

Auctores et icones.

BOET. *lapid. 408. et 409.* Icones *bonae*, striato granulatae. Ab AETIO *) lapis *Syriacus*, a PLINIO **) *Eurhoës*, quod vrinam fluere faciat, *Py-*

*) *Tetra bibl. lib. 2. cap. 19.*
**) Hist. nat. lib. XXVII. c. LVIII.

Pyrenes, ab oliuae figura dicitur. Addit, hunc lapidem tritum et cum aqua calida exhibitum, difficultati vrinae mederi, et lapillos veficae et renum frangere. Iure tamen hodie euiluit. *)

IMPERATI *hift. nat. p. 160.* ftriato granulatas, earumque varietates quinque exhibet, dictas, *Pietre Giudaiche in forma naturale di ghianda.*

CAESALPIN. *metall. p. 131. lib. II. cap. XLIV.*

ALDROV. *muf. met. p. 711.* varias lapidum Iudaicorum differentias iconibus *mediocribus* fiftit, alios pedunculatos, alios acuminatos, alios obtufos: Verba BOËTII repetit.

BESL. *gazoph. contin. t. XVIII.* Iudaicus lapis, *Iudenftein.* Tres varietates, quarum vna ad cucumerinas, oblongas. Icones *bonae.*

WORM. *muf. p. 69.* Icones Boëtianae, vt et defcriptio.

LVID. *lith. p. 49. no. 998 – 1001.* Radiolus glandarius.

PLOT. *nat. hift. Oxfordsh. p. 125. §. 136. tab. VI. f. 3. 4.* Similes funt ei, quem Tab. LII. f. 2. delineari curauimus. Textura eft lamellofa, laminas ex fibris compofitas dicit, quae in tres f. quatuor plagas expandantur, femper directione cum axe lapidis obliqua.

MORT. *north. p. 235. tab. X. f. 3. Striated round Vrchin fpike with purles.* Magnitudine minorem fpinam clauiculatam aequat.

SCHEVCHZ. *muf. diluv. n. 873.* Lapides Iudaici globofiores oliuaeformes. EIVSD. *oryctogr. Helv. p. 320. f. 140.*

HOOK. *works. tab. V. f. 10 — 13.* Lapides Iudaici ftriati, alii acuminati, alii apice obtufi. Auctor eos fructus petrefactos male iudicat.

LANG. *lap. fig. p. 127. tab. XXXVI.* plures fpecies et varietates exhibet, quas ipfe KLEINIVS iam commemorauit.

MERCAT. *metall. p. 226. 227.* Lapis Iudaicus, Circos, Sycites, Phoenicites, Pyren. Icones *bonas* plurium varietatum habet.

WAGN. *lap. iud. fig. 11 — 14.*

HELLW.

*) cf. SPIELMANNI *inftitutiones materiae medicae. Argentor.* 1774. p. 599.

HELLW. *lithogr. p. 38. Tab. I. f. 15.* Lapis Iudaicus, glandarius, ſtriatus.

VOLKMANN. *ſileſ. ſubterr. p. 154. et 165. tab. XXVII. f. 32—34.* Lapis Iudaicus glandarius ſtriato granulatus.

RITT. *oryct. Calenb. l. p. 9.* Lapides Iudaici, ſtriis articulatis caulibus carentes. *Ibid. p. 19.* fabulas addit. *Ibid. ſpec. II. p. 19.* albi, calce veſtiti.

BOVRG. *petrif. t. LIV. f. 362—364.* ex LANGIO.

Encycl. regne miner. tab. IV. varietates plures.

SCHREB. *lith. p. 41.* Echinorum clauiculae lapideae. Lapis iudaicus LERCH. *oryct. p. 33.* ſtriatus et tuberculatus, ſilici impreſſus.

GESN. *petrif. p. 36. f.* Aculei Echinitarum clauati, glandarii.

Baſel Merkw. l. c. tab. XXII. fig. M. N. S.

WALCH. *delic. nat. tab. E. VI. fig. 1—8. 40.*

HILLS. *foſſ. p. 654. tab. XII.*

BONANN. *nat. hiſt. tab. XXXVI. n. 4.* Lapides iudaici ſtriati, et granulati. Fig. *mediocres.* Auctor eos a natura tali forma donatos putat: BATARRA tamen in notis hunc errorem emendat.

BECKMAN. *comm. Goett. p. 120.* Aculei obouati ſtriis punctatis, ſubacaules, plerique magnitudiue oliuae.

B. *Cucumerinae.*

1. Laeuis, variis tamen tuberibus notata. *Tab. LII. fig. 6.* quae ſimilis fere *tab. XXXV. E.* Tab. LII. 6.

TORRVB. *Naturg. Span. tab. III. fig. 1.* hanc laeuem varietatem icone *bona* deſcripſit, cum adiuncta aſſula.

2. Striis granulatis. Tab. XLVI.
a) Lapis Iudaicus, a Cl. DE LVC inuentus: vid. *Tab. XLVI. f. 2. 3.* 2. 3.
b) Clauiculis ellypticis, a Cl. ANDREAE deſcriptus: vid. *tab. XLVI. f. 4.* cf. ſupra p. 71. — 4.
c) *ſubpyriformis,* minor, ochraceo colore, *tab. LII. fig. 14.* T. LII. 14.

Au-

Auctorum nomina et icones.

LVID. *lith. p. 49. no. 1002 — 1027.* Radioli Echinitae maximi laticlauii, ſeu cucumerini. E puteo *Chaulienſi*, iuxta *Cumner*, aliisque Angliae locis. Plures varietates recenſet.

WAGN. *lap. iud. fig. 41. 42.*

WAGN. *miſcell. dec. II. a. VIII. p. 321.* Lapis Syriacus ſ. Iudaicus ferreus: figura prope accedit ad fructum pruni ſilueſtris, qui teres et ſtriis deſtitutus eſt: in monte *Legerio* repertus. Fig. XXXIII.

MOHR. *act. phyſ. Vol. IX. p. 126.* Lapidum Iudaicorum varietates.

LANG. *lap. fig. tab. XXXVI. fig. 34.*

SCHEVCHZ. *muſ. diluv. 816 — 820. 859.* plures varietates habet: EI. *oryct. Helv. fig. 137 — 139.* ex LANGIO.

VOLKM. *ſileſ. ſubt. p. 181. tab. XXX. fig. 20.* Aculeus echini nodulis inſtructus.

BYTEM. *catal. p. 49. no. CCXLIII. tab. XIX. fig. 243.* Lapides iudaici glandarii cum et ſine petiolo.

BOVRG. *petrif. tab. LIII. fig. 351. tab. LIV. 369 — 71.* ex LANGIO.

Encycl. regne miner. tab. IV. pedunculata, tuberculo inſidens.

BAIER. *oryctogr. p. 22. tab. I. f. 19.* In monte Sulzbürg, duriſſimo ſaxo clauſus.

GESN. *petrif. p. 36. g.* Aculei Echinitarum clauati cucumerini.

ABILG. *ſtevenskl. p. 42. tab. III. fig. 4. a — f.* plures varietates clauicularum pedunculatarum et ſtriato granulatarum.

Baſel. Merkw. p. 2601. tab. XXII. fig. L. O. P. Q. R.

WALCH. *delic. nat. tab. E. VI. fig. 9. 10. 16 — 22. 25 — 29. 38. 39. 41. 46. 63. 64.*

HI-

HILLS. *foff. p. 654. tab. XII. fig. 8—11.*

BECKM. *comm. Gott. p. 120.* Aculei clauati obtufi, vel apice magis conico ftriis punctatis, manubrio ½ totius.

C. *Laeues.*

1. *Fufiformes*, altera apice acuminato *fig. 16. tab. LII.*, altera obtufo *f. 17. ib.* vtrasque WALCH. *delic. nat. II. tab. E. VI. fig. 42. 43.* habet: alias varietates *ibid. f. 44. et 45.* T. LII. 16. 17.

2. Spina *fufiformis*, breuis, laeuis, ftriata, colore ferrugineo. vid. *Tab. LI. fig. e.* cf. V. PHELSVM *l. c. p 138. tab. III. fig. 9.* Tab. LI. e.

BECKM. *comm. Gott. p. 121.* Aculei fufiformes laeues.

D. *Breuiffimae:* vna tantum fpecies, quantum hactenus innotuit, nempe *Cidaris violacea* in dorfo fpinis clauatis, apice obtufo, plano, angulato, munita eft. vid. *tab. XLVII. fig. 1. f.* vid. fupra p. 54. T. XLVII. 1. f.

Sufficiant haec, breuiter de aculeis Echinorum expofita; vberiores varietatum defcriptiones enim, cum nimis varient, fuperfluas effe exiftimo. Sub finem denique, demonftratum iam fatis fuperque effe exiftimo, *lapides* fic dictos *Iudaicos* nihil effe nifi *fpinas Echinorum*, quod praefertim, inuento Echinite a Cl. DE LVC (vid. fupra pag. 70.) euidentiffime apparet. Neque itaque LINNEI dubitandi argumentum (*in Syft. nat. tom. III. pag. 9. et 166. Muf. Teffin pag. 94.*) ad hanc experientia probatam veritatem infirmandam fatis valet. Vifum enim fuit fummo viro lapides Iudaicos e corpore cauo petrificata fuiffe, quoniam fpato, e fluido generato, faepe toti conftent. Maxima tamen dubitatio ideo ei orta eft, quod non nouerat fpeciem Echini eiusmodi fpinis praeditam. Cl. BECKMANN *in nov. com. Goetting. T. III. p. 119.* hanc LINNEI obiectionem fic cum experientia conciliat: aculeos echinorum quorundam non omnino folidos effe, fed porofos, vti KLEINIVS fupra §. 13. docuit: eosdem tandem putredine vel omnino, vel maxima ex parte cauos reddi, ita, vt fpati genefi locus fiat. Neque hoc fpatum, e quo lapides iudaici conftant ita purum effe et pellucidum, vti effe foleat, quod in cauitate conchyliorum oriatur. Fracturam etiam lamellarum obliquam et in

lapidibus Iudaicis et in aculeis Echinorum recentibus ſe obſeruaſſe. Memoratu etiam dignum eſſe, lapides Iudaicos ſemper e ſpato calcareo conſtare, nunquam e materia ſilicea, quae Echinos frequentiſſime impleat. In nota denique ſubiungit, ſe poſſidere lapidem vnum iudaicum, rariſſimum, obouatum, coeruleſcentem, ſiliceum: quem ex figura et magnitudine et ideo, quod planum fracturae obliquum et ellypticum ſit, huius eſſe generis coniicit.



SVP-

SVPPLEMENTA

Ad p. 16.

GINANN. *aduerf. II. t. XXVIII. f. 173.* Icon *Cidaris*, et vt videtur, *Cidaris efculentae*. Icon *mala*, ambulacra non funt indicata, et reliqua omnia nimis ruditer picta. *Fig. B.* et *Tab. XXIX. C.* affularum ftructuram, quae funt *pentagonae*, vt in *C. efculenta: Fig. E.* fcutorum circa anum figuram: *Fig. F. G. H.* dentium formas illuftrat. Caeterum GINANNI obferuationes PLANCI *de inceffu Echinorum* repetit: perperam autem ait, Echini teftam componi ex quindecim affularum feriebus: quarum in hoc genere femper funt viginti.

Praeter illic commemoratos Auctores etiam ALLIONIVS in *oryct. Paedemontana* p. 19. fe teftam lapidefactam *Cidaris efculentae*, integerrimam ex valle d'Andona, e terra fabulofa, minutiffimis conchyliis referta, eduxiffe ait: et GESNERVS *de petrif. p. 34. n. 2. Echiniten eminentiis miliaribus* habet; coniungit tamen plures fpecies.

Ad pag. 28. §. 12.

Cidaris hemifphaerica petrefacta etiam in *Bafel. Merkw. l. c. fig. A.* depicta eft, dicta, Echinites elatus rotundus bafi plana, Cidaris miliaris dictus. Defcriptio et icon *bonae*.

TORRVB. *Naturg. Span. Tab. III. f. 3. fuperior.*

Ad pag. 41.

SCHEVCHZ. *oryct. Helv. p. 318. fig. 134.* Langiana icon et defcriptio *Echinitae ouarii*.

Ad pag. 51. poft primam periodum.

Cidaris rupeftris petrefacta, fpinis cylindricis munita, cretae innata, a me *Tab. XLIV. fig. 6.* depicta traditur. In hoc fpecimine manife-

ſto apparet, hanc §. 18. et *Cidarem aſterizantem* §. 25. a KLEINIO deſcriptam vnam eandemque ſpeciem exhibere. Margo enim tuberculorum quorundam plicatus eſt. Teſtae ſtructura cum naturali omnino conuenit. Spinae ſunt cylindricae, ſubcompreſſae, atque ideo easdem ad *Sudes* retuli. Teſta et ſpinae, colore flaueſcente cinereo inſtructae, ſunt calcareae. Non aliud vnquam vidi petrefactum exemplar huius ſpeciei, ſpinis ſuis munitum. Conſeruatur hoc ipſum in muſeo Sereniſſimi FRIDERICI CAROLI, *Principis a Schwarzburg Rudolſtadt.*

TORRVB. *Naturg. Span. Tab. III. fig. 3. inferior*, male cum *Diademate* p. 36. confunditur.

Baſel. Merkw. l. c. tab. XXII. fig. C. Echinites priori (nempe *Cidari ſaxatili*) ſimilis, at maioribus tuberibus, variolatis.

Ad pag. 55.

Cidarem violaceam bene deſcriptam et depictam etiam tradidit BRANDER *act. angl. Vol. XLIX. p. 295. tab. VIII. f. 3.*

Ad pag. 56. poſt BREYNII deſcriptionem.

Baſel. Merkw. t. XXII. p. 2593. fig. D. Cidaris variolata videtur *Cidariten circinnatum* noſtrum ſiſtere. Probabiliter etiam idem eſt ARGENV. *conch. P. I. tab. XXIX. fig. 22. no. 2.* etſi etiam ad *Cidarem rupeſtrem* referri poſſit.

Ad pag. 69.

PARSON *act. angl. Vol. XLIX. an. 1755. p. 155. Tab. III. f. 2. 3.*

Baſel. Merkw. l. c. fig. E. Echinites Cidaris mammillatae, ſiſtit petrefactam Cidarem papillatam, eiusque varietatem *maiorem.*

ARGENV. *conch. P. I. tab. XXIX. fig. 22. no. 1. Cidaris papillatae* var. *minoris* iconem ſiſtit.

BOCCON. *rech. p. 314. tab. vltim.* Icon *Cidaris papillatae* petrefactae.

Encycl. miner. tab. IV. fig. 2. media.

Ad

Ad pag. 103.

STOBAEI *opusc. I. p. 119.* §. *III.* Echiniten sat bene depictum tradit, differitque recte, sed cognita de eodem.

RITTER. *oryct. Gosl. p. 26.* Echinitae, lapides fibulares dicti, maiores; basi pollices 3, altitudine $2\frac{1}{2}$ aequante. Sunt calcarei. Forte et huc EIVSD. *oryct. Calenb. spec. I. p. 10.* Echinitae pileati.

CHARLETON *fossil. p. 265.* Brontias *p. 280.* Bufonius lapis.

Ad pag. 113.

Echinocoryten scutatum, cryftallis repletum, BAKER. *act. angl. Vol. XLIV. a. 1748. p. 437. fig. 3.* icone et verbis *bene* descripsit.

Ad pag. 118. §. 65.

MENTZ. *miscell. dec. II. ann. IX. p. 119. fig. 11.* Echinometrites: pertinet ad *Echinocoryten pustulosum.*

Ibid. fig. 13. Spatangum Brissum nostr. pag. 184. et *fig. 14. 15. Spatangitem* pronum et supinum depictae sistunt.

Ad pag. 169.

GINANN. *adv. II. fig. 174. Tab. XXIX. Spatangum pusillum* exhibet: at icon *mala:* quam LINNEVS ad *Spatangum Brissum* retulit: Delendum itaque est hoc synonymum pag. 183.

Echini et Echinitae ignorabiles.

ALDROV. *testac. p. 410.* Echinus marinus oblongus: Incertum est an ad *Brissos:* nam repugnat aculeorum et tentaculorum forma.

RONDEL. *pisc. I. p. 582.* Echinorum quintum genus, saxo inhaerens. Icon adeo *rudis*, et descriptio tam imperfecta, vt nihil certi de isto definire liceat. Ad *Cidares* forte pertinet. — PLOT. *hist. nat. Oxfordsh.* §. 86. idem genus cum Rondeletiano videtur: Testa parua, aculei longi-

gi, rigidi; in profundis aquis, rupibus inhaerens inuenitur. Figurae *vix notatu dignae.*

PLOT. *nat. hist. Staffordsh. p. 178. tab. XI. f. 5.* Ombria oblonga, formae triangularis. Forte eſt nucleus *Cidaris variolatae ellypticae* (§. 18.), externa vi compreſſus. Longitudine duos pollices, latitudine vnum aequare dicitur. Baſis et latera protuberantia ſunt, circum circa truncata, donec verticem acutum attingant. Anguli obtuſi.

RITT. *oryctogr. Goslar. p. 23. Tab. I. fig. 4.* Echinites, non, vt vulgares, ſuturis, ſulcis lineisue et punctis ornatus; ſed quinquangulo, cuius ſingulis lateribus inſiſtit triangulum: vel cuius ſuperficies ſignatur cruce. Adeo recedit ab omnibus, vt, niſi nucleum fauogineum, male deſcriptum et depictum, exhibeat, omnino vix naturalis, ſed arte fictus eſſe videatur.

RITT. *oryct. Calenb. ſpec. II. p. 22. fig. VIII.* Echini integri exemplar a KEYSLERO ſic deſcriptum. Echinites excauatus diametro altitudinis $2\frac{1}{2}$ poll. craſſitie $\frac{1}{8}$ poll. aequante, in baſi duobus foraminibus praedito. — Singularis formae: ad Catocyſtos quidem pertinet, ſed vtrum nouam ſpeciem ſiſtat, decernere non auſim.

FEUILLE' *Iourn. P. II. p. 504.* Echinus ouatus nigerrimus; breuiſſime deſcriptus: forte pertinet ad *Cidarem Diadema* pag. 36.

MENTZ. *miſcell. dec. II. ann. IX. p. 119.* Echinometra maris Baltici e purpereo et ſpadiceo variegata. Ad *Cidares* quidem pertinet, ſed an ad *Cidarem eſculentam,* dubium eſt.

Cor-

CORRIGENDA IN EDITIONE PRIMA.

pag. 17. lin. 1 deleatur *Rumph. p. 31. T. XIV. A.* conf. additam. p. 20. 49.

pag. 20. §. 24. lin. 6. pro IX. leg. LIX.

pag. 26. §. 57. var. δ. deleatur pertinet ad §. 16. cf. addit. p. 41. et 108.

pag. 31. §. 88. tota deleat. pertinet ad §. 40. pro XXVIII. leg. XXVII. vid. addit p. 93. et 143.

pag. 35. §. 102. var. γ. deleatur. pertinet ad §. 98. β. cf. addit. p. 162.

Corrigenda *in additamentis.*

pag. 8. Gen. XVI. lin. 3. post: *superficie* add. *superiore.*

pag. 16. period. 7. *Echinites magnus* ALDROV. etc. deleatur pertinet ad sp. 32. p. 95.

post paginam 16. loco 25--28. leg. 17--20.

pag. 18. §. lin. 7. post *marinis* del. *comma.*

pa . 25. lin. 6. et in margine pro T. XLII. leg. XLIX.

pag. 29. lin. 3. *taberculis* leg. *tuberculis.*

pag. 35. lin. 6. pro *Etsi* leg. *Et si*

pag. 54. period. 7. lin. 2. pro *XLIV.* leg. *XLIX.*

pag. 62. lin. antepenult. pro *hoc* leg. *hac.*

— — — penult. pro *Studes* leg. *Sudes.*

pag. 63. in margine pro Tab. XXXVI. leg. XXXVII.

pag. 80. lin. antepenult. pro *auum*, leg. *quum.*

pag. 90. §. 35. lin. 4. pro *§. 98.* leg. *pag. 179.*

pag. 111. §. 63. lin. 1. et in margine pro *Echinocorys* leg. *Echinocorytes.*

pag. 121. in margine pro *III.* leg. *IV.*

pag. 130. lin. 17. pro p. 159. leg. 95.

pag. 140. period. 2. lin. 8. pro *p. 196.* leg. *133.*

pag. 141. lin. 21. pro p. 208. leg. 144.

p. 183. lin. 5. 6. omnino deleantur.

INFRA COMMEMORATA SCRIPTA KLEINII, PROSTANT ETIAM IN OFFICINA GLEDITSCHIANA.

Hiſtoria piſcium naturalis V. Miſſus med. 4. cum figuris LII. Itemque Miſſus 2—5. ſeorſim. 4.

Stemmata auium quadraginta Tabulis aeneis ornata lat. germ. et nomenclator polono lat. 4.

Sciagraphia lithologica curioſa, ſeu lapidum figuratorum nomenclator. 4.

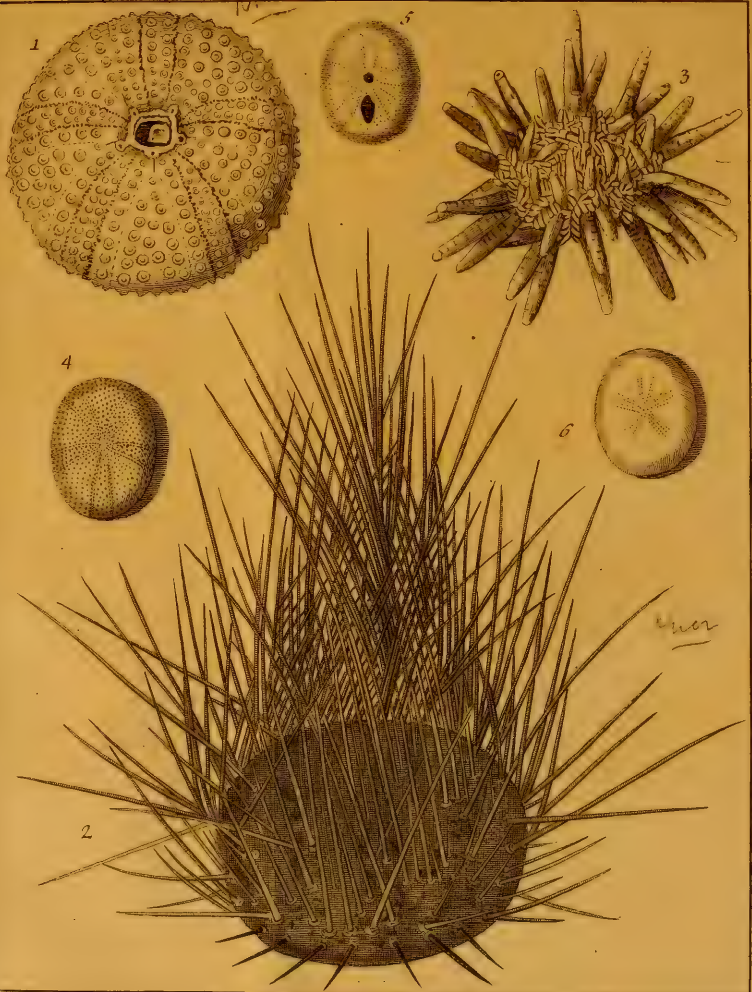
Summa dubiorum circa claſſes Quadrupedum et Amphibiorum in Linnei Syſtema naturae ſiue naturalis quadrupedum hiſtoriae promovendae prodromus cum praeludio de cruſtatis, adiecti diſcurſus de Ruminantibus et de periodo vitae humanae collatio cum Brutis etc. med. 4.

An Tithymaloides, fruteſcens, foliis Nerii etc. nec Cacalia nec Cacaliaſtrum. med. 4.

Deſcriptiones Tubulorum marinorum addita eſt Diſſert. de Pilis marinis. med. 4.

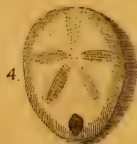
Nachricht an den Buchbinder.

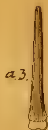
Die Figuren werden zum herausſchlagen gebunden, und zwar ſo, daſs die Kupſerplatten ganz bleiben. Die ausgemahlten dürfen nicht geſchlagen werden. Dieſes Blatt wird am Ende des Buchs angebunden.


1
5
3
4
6
2


1


a 1


4.

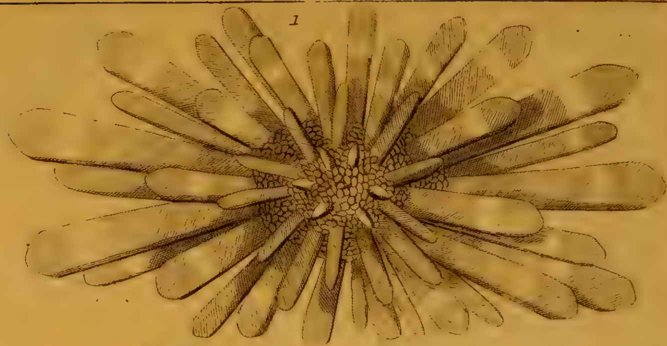

a.3.


a.2.


5.


2

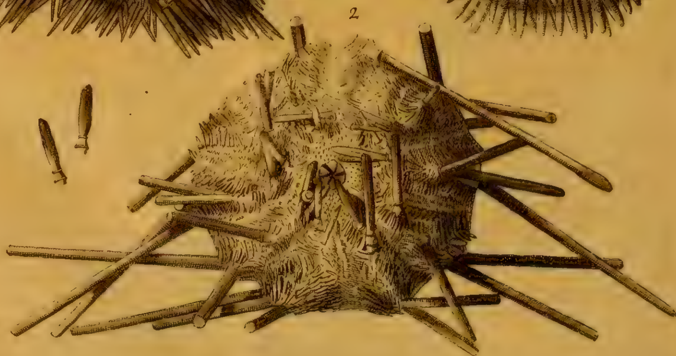

3



Seba, XIII, 1





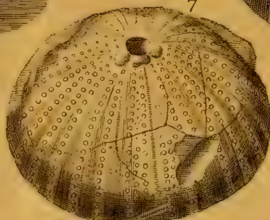


1

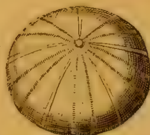








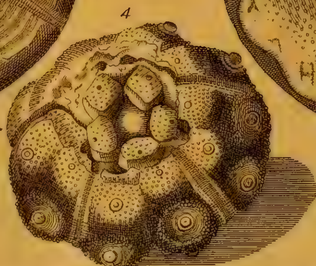




1





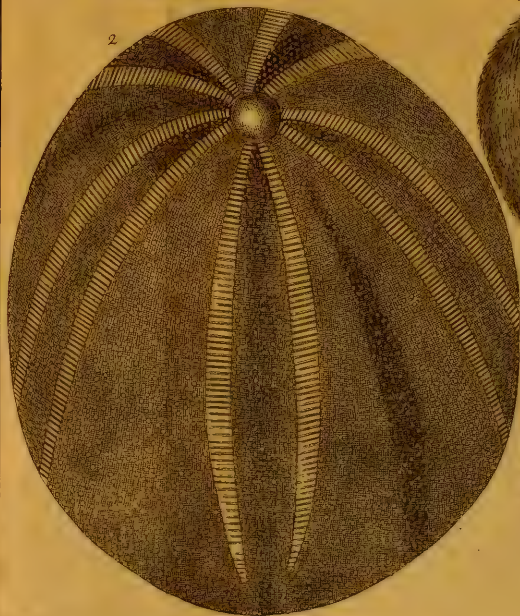





1
2
3
4
5

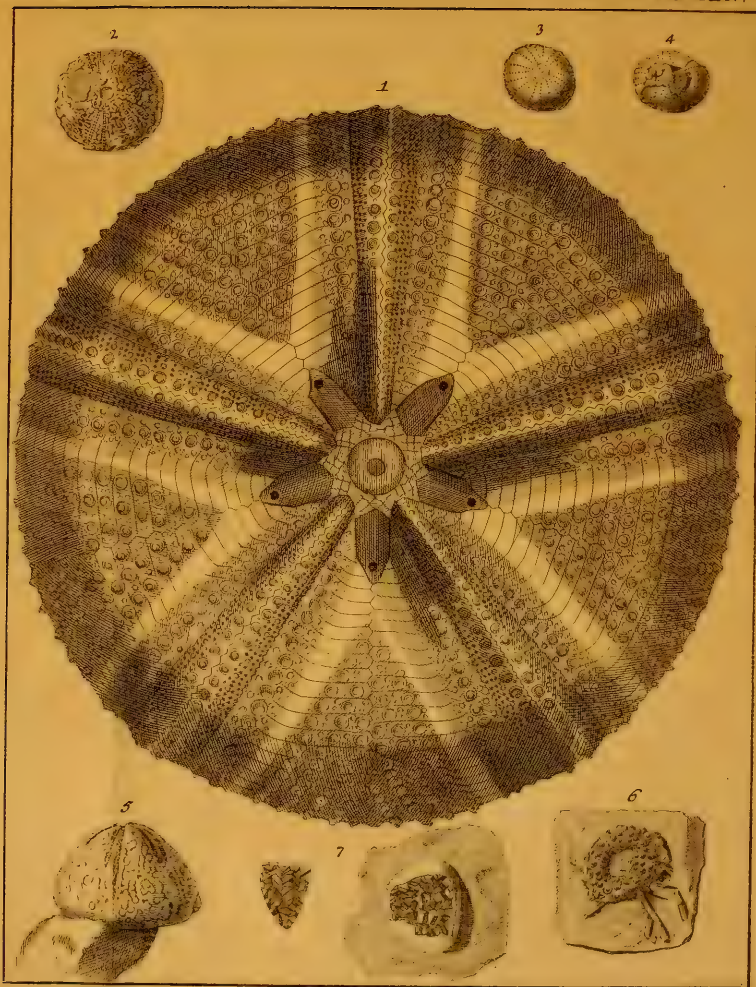

1


3

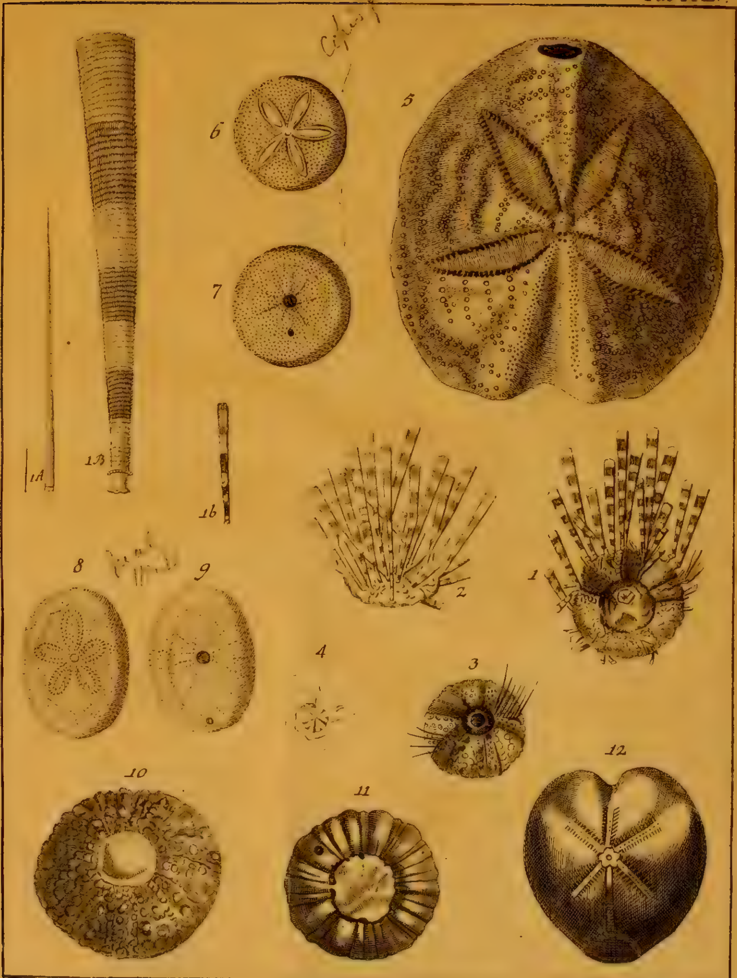

2


4


5


2
1
3
4
5
7
6

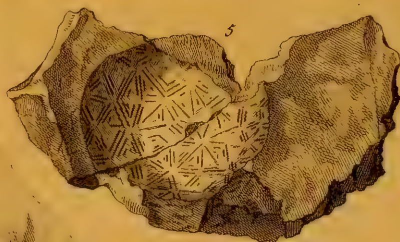
Tab XLV.




1


2
d
c
a
b


3
d
c
b
b
a
b

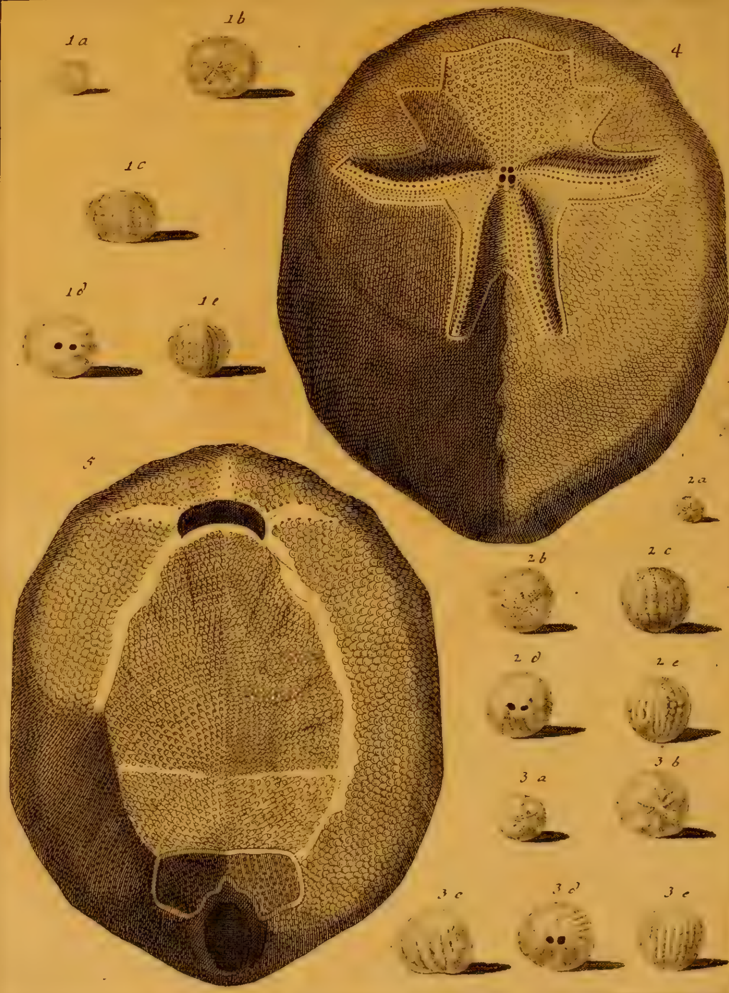

5

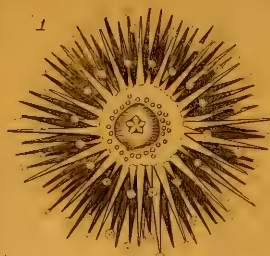

4

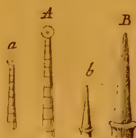
Tab: XLVII:



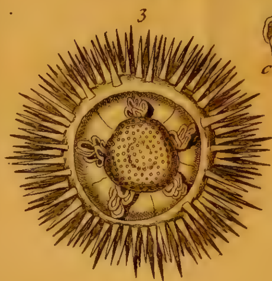
Tab: XLVIII.

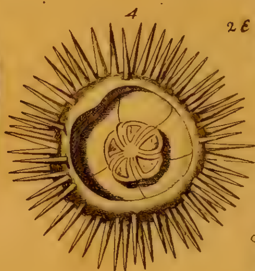


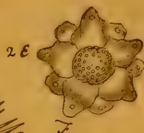

1

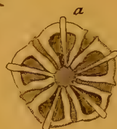

a
A
b
B


2


3


c
4




a


5


6


7


8


9

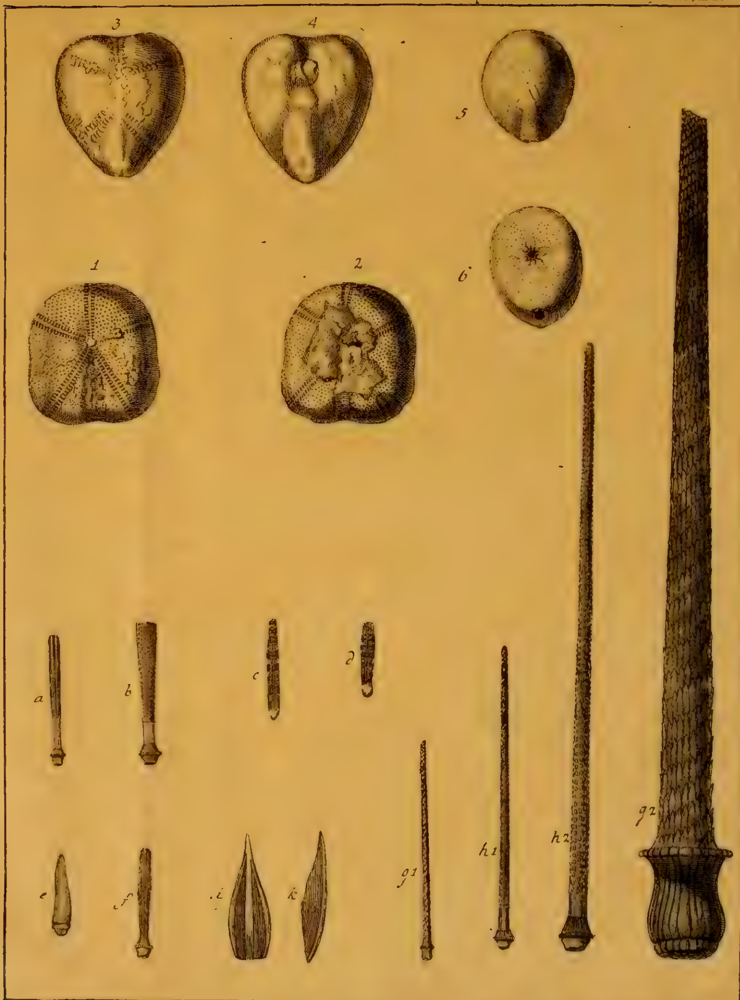

10


11


12

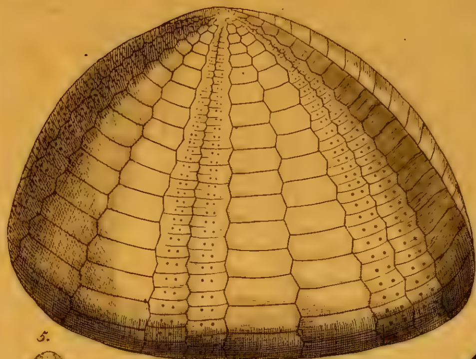

13


3
5
1
6
4
2


3
4
5
1
2
6
a
b
c
d
e
f
i
k
g1
h1
h2
g2


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

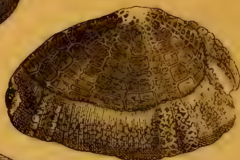
3.



1.



2.



5.



6.



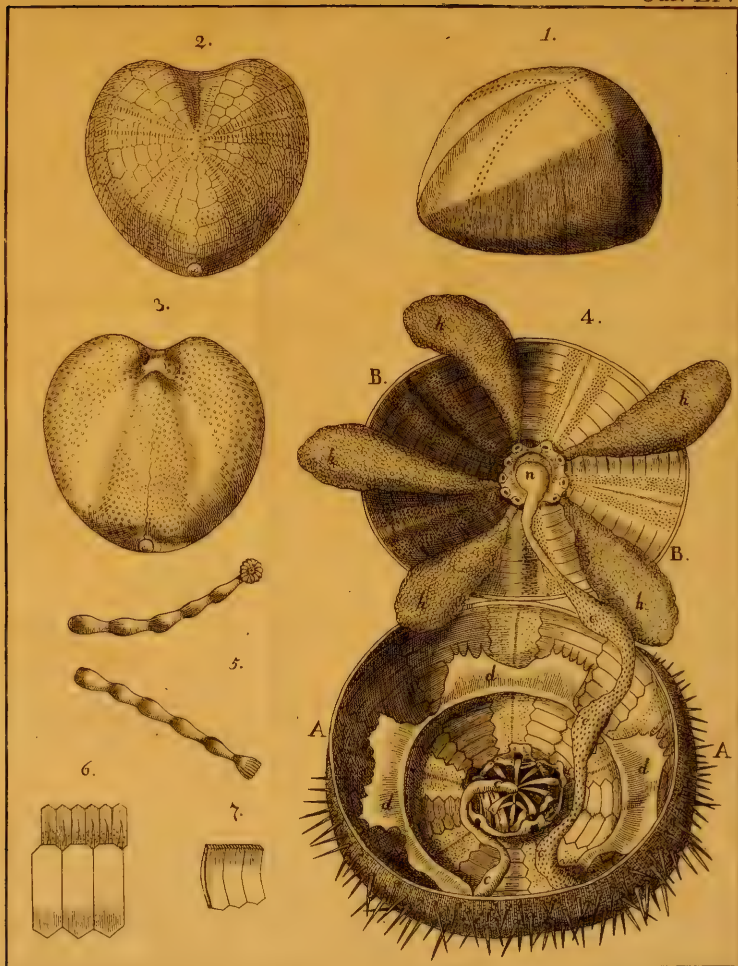
4.

7.



Capieux. Sculp. 1778.

Tab. LIV.



Capieux. sculp. 1778.